

UNIVERZITA KARLOVA

Přírodovědecká fakulta

Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie

Studijní program: Geografie

Studijní obor: Geografie a kartografie



Matěj Huneš

ANALÝZA BITEVNÍCH MAP BITVY U LOVOSIC

THE ANALYSIS OF BATTLE MAPS OF THE BATTLE OF LOVOSICE

Bakalářská práce

Praha 2018

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Miroslav Čábelka

UNIVERZITA
KARLOVA

Přírodovědecká fakulta

Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Matěj Huneš**

Datum a místo narození: **15. 7. 1995, Prachatice**

Studijní obor: **Geografie a kartografie**

Garant studijního programu/oboru vám schválil přidělení této bakalářské práce:

Název práce: **Analýza bitevních map bitvy u Lovosic**

Anotace

Cílem práce je provést komplexní obsahové analýzy vybraných map bitvy u Lovosic z fondu Mapové sbírky Univerzity Karlovy.

Student se v rešerši blíže seznámení s bitvou u Lovosic a s metodami, kterými lze analyzovat staré mapy. V Mapové sbírce PřF UK vyhledá všechny mapy zobrazující uvedenou bitvu. Podle navržených kritérií provede jejich komplexní obsahovou analýzu a vzájemné porovnání. Ta bude sestávat z podrobného popisu map, měřítka, legendy, rozbořem zakreslení průběhu bitvy a další.

Praktickou částí práce bude vytvoření historické mapy bitvy u Lovosice.

Rozsah průvodní zprávy: 40–70 stran.

Rozsah grafických prací: 5–10 stran.

Seznam odborné literatury:

- 1) Geobibline [<http://www.geobibline.cz>]
- 2) Oldmaps [<http://oldmaps.geolab.cz>]
- 3) Archivní mapy [<http://archivnimapy.cuzk.cz>]

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Miroslav Čábelka**

Datum zadání bakalářské práce: 30. 7. 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: červenec 2018

V Praze dne 23. 8. 2017

.....

Vedoucí katedry

.....

Vedoucí práce

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, a že jsem všechny použité zdroje a literaturu řádně citoval. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne 28. 7. 2018

.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval svému školiteli Ing. Miroslavu Čábelkovi za odborné vedení mé bakalářské práce, za trpělivost a veškerý čas, který mi po dobu tvorby práce věnoval. Dále bych chtěl poděkovat mé rodině a blízkým za podporu nejen při tvorbě této bakalářské práce, ale i za podporu po dobu celého studia. V neposlední řadě děkuji PhDr. Mgr. Evě Novotné a Bc. Josefu Patákovi za pomoc a ochotu při poskytování podkladů.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá provedením obsahové analýzy starých bitevních map. V úvodu práce jsou rozebrány důležité pojmy k danému tématu a metody obsahové analýzy starých map. Dále jsou popsány bitevní mapy a následně proveden podrobný rozbor válečného konfliktu bitvy u Lovosic.

V praktické části je na základě informací, získaných z předešlých kapitol, provedena obsahová analýza šesti bitevních map zabývajících se bitvou u Lovosic, které pocházejí z Mapové sbírky PřF UK. Mapy jsou následně vzájemně porovnány a zhodnoceny z hlediska obsahu a historických přesností. V druhé části praktické části je popsán postup při tvorbě nové historické mapy bitvy u Lovosice, při kterém byly využity poznatky z obsahové analýzy.

Klíčová slova: staré mapy, historické mapy, bitva u Lovosic, bitevní mapy, analýza map

Abstract

The bachelor thesis deals with the content analysis of old battle maps. At the beginning of this thesis there are analyzed important concepts on the topic and methods of content analysis of old maps. In the next step there are described the battle maps and there is also carried out a detailed analysis of the battle conflict at Lovosice.

In the practical part, based on the information obtained from the previous chapters, there is content analysis of the six battle maps dealing with the Battle of Lovosice, which come from the Map Collection of the Faculty of Science. The maps are then compared and evaluated in terms of content and historical accuracy. In the second part of the practical research is described the procedure in the creation of a new historical map of the Battle of Lovosice, which used the knowledge from the content analysis.

Keywords: old maps, historic maps, battle of Lovosice, battle maps, analysis map

Obsah

Seznam obrázků.....	9
Seznam tabulek.....	10
Seznam použitých zkratk 11	11
1 Úvod a cíle práce	12
2 Úvod do problematiky	13
2.1 Kartografie	13
2.1.1 Tematická kartografie	13
2.2 Vymezení pojmů	14
3 Metody práce	16
3.1 Analýza obsahu mapy	16
3.1.1 Matematické prvky	18
3.1.2 Fyzicko-geografické prvky	20
3.1.3 Socioekonomické prvky	21
3.1.4 Doplnkové a pomocné prvky	21
4 Mapy bitev	24
4.1 Kartografické vyjadřovací prostředky.....	25
4.2 Druhy bitevních map.....	26
5 Bitva u Lovosic.....	29
5.1 Situace před bitvou.....	29
5.2 Bitevní pole	30
5.3 Průběh bitvy	30
5.4 Výsledky bitvy	31
6 Obsahová analýza bitevních map bitvy u Lovosic	33
6.1 Combat de Lowositz	33
6.2 Bataille de Lowositz.....	38
6.3 Plan der Bataille bey Lowositz	44

6.4	Gründlicher entwurf des treffens	45
6.5	Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756	49
6.6	Ungarischen Armeé bey Budin in Böhmen vor der Schlacht bey Lowositz....	53
6.7	Komparace bitevních map.....	57
7	Tvorba historické mapy bitvy u Lovosic	64
7.1	Georeferencování	64
7.2	Vektorizace a návrh znakového klíče	65
7.3	Tvorba mapy	67
8	Závěr	69
9	Seznam literatury	72
10	Seznam příloh	75

Seznam obrázků

Obr. 1: Příklad kompozice mapy	18
Obr. 2: Příklad bodového znaku pro vojenské složky	22
Obr. 3: Příklad liniového a bodového znaku pro vojenské složky	23
Obr. 4: Základní vyjadřovací prostředky	25
Obr. 5: Mapa bitvy určená pro vzdělání	27
Obr. 6: Kartuše s názvem mapy	33
Obr. 7: Vzorec pro výpočet vzdálenosti na mapě	34
Obr. 8: Šrafovací metoda	34
Obr. 9: Zákres Labe	35
Obr. 10: Znak vinice	35
Obr. 11: Název mapy a grafické měřítko	38
Obr. 12: Zákres vojenských jednotek	40
Obr. 13: Znak pro palbu dělostřelectva	41
Obr. 14: Kartuše s názvem mapy	42
Obr. 15: Zákres Labe	43
Obr. 16: Hořící Lovosice	44
Obr. 17: Název mapy umístěný v kartuši	46
Obr. 18: Zákres rybníků	46
Obr. 19: Zákres vinic	47
Obr. 20: Náčrt vojenských jednotek	49
Obr. 21: Název mapy a ukázka legendy	50
Obr. 22: Objekty nacházející se na vrších	54
Obr. 23: Polynomická transformace prvního řádu	64
Obr. 24: Návrh plošných znaků	65
Obr. 25: Návrh ostatních znaků	66
Obr. 26: Návrh znaku pro vojenské jednotky	66
Obr. 27: Návrh doplňujících znaků pro vojenské jednotky	67
Obr. 28: Nově vytvořená historická mapa bitvy u Lovosic	68

Seznam tabulek

Tab. 1: Objekty socioekonomické sféry	36
Tab. 2: Typy vojenských jednotek.....	37
Tab. 3: Typy povrchu.....	39
Tab. 4: Zákres vegetace	43
Tab. 5: Zákres sídel.....	48
Tab. 6: Vegetační kryty	51
Tab. 7: Socioekonomické objekty	52
Tab. 8: Popisky z legendy u vojenských jednotek.....	53
Tab. 9: Zákres sídel.....	55
Tab. 10: Zákres vojenských jednotek	56
Tab. 11: Srovnání kompozice mapy	58
Tab. 12: Srovnání fyzicko-geografických jevů a objektů.....	59
Tab. 13: Srovnání socioekonomických jevů a objektů	60
Tab. 14: Srovnání doplňkových jevů a objektů	63

Seznam použitých zkratk

ČSN	Česká technická norma
IB	Identický bod
OSN	Organizace spojených národů
NATO	North Atlantic Treaty Organization
PřF UK	Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy
S-JSTK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
VÚGTK	Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický
ZABAGED	Základní báze geografických dat

1 Úvod a cíle práce

Staré mapy jsou velmi důležitou součástí pro sledování a zkoumání historických, politických či geografických událostí napříč časem. Kvalita map byla vždy ovlivněna znalostí své doby, především představou o tvaru Země, geometrickými znalostmi, kvalitou topografických znalostí, použitou technikou měření v terénu a v neposlední řadě i poptávkou. Nedílnou součástí historie lidstva jsou válečné konflikty, které můžeme pozorovat po několik tisíciletí. Jedním z materiálů pro poznávání historických událostí, konkrétně těch válečných, jsou právě mapy. Tvorba bitevních map sahá hluboko do naší historie a během staletí se měnily techniky zakreslování válečných událostí. Zejména v druhé polovině druhého tisíciletí vyprodukovali různí umělci a kartografové nespočet děl zachycujících bitvy. I v dnešní době je registrován velký zájem o produkci a další zkoumání bitevních map.

Prvním cílem této práce je provést obsahovou analýzu bitevních map válečného konfliktu sedmileté války, konkrétně bitvy u Lovosic v roce 1756, které se nachází v Mapové sbírce Univerzity Karlovy v Praze. Analýza se bude týkat šesti map, které budou porovnány na základě své obsahové stránky a přesnosti v porovnání a historickými daty. Následně budou mapy porovnány a z výsledků komparace budou shromážděna data, se kterými se bude pracovat v druhé části práce.

Druhým cílem bakalářské práce je vytvoření nové historické mapy bitvy u Lovosic na základě vhodného, již existujícího postupu.

2 Úvod do problematiky

V následující části práce jsou definovány důležité pojmy, které budou dále používány a je díky nim připraven podklad pro vlastní téma.

2.1 Kartografie

Kartografie je vědní disciplína, která existuje relativně dlouhou dobu. Jako první ji definoval v 19. století historický geograf Manuel Francisco de Barros e Sousa významem dvou slov, a to chartés – list papyru a graphein – psát. Od této doby došlo k velkému množství různých definic tohoto oboru. Jedna z definic z poloviny 20. století zní následovně: „*Kartografie je věda o sestavování map všech druhů a zahrnuje veškeré operace od počátečního vyměřování až po vydání hotové produkce*“ (OSN, 1949). Jinou definici nám přináší o 25 let později ČSN: „*Kartografie je vědní obor zabývající se znázorněním zemského povrchu a nebeských těles a objektů, jevů na nich a jejich vztahů ve formě kartografického díla a dále soubor činností při zpracování a využívání map*“ (ČSN 73 0406 Názvosloví kartografie, 1984). Z těchto formulací je ve výsledku patrné, že kartografie se zabývá, za pomoci grafických prostředků, interpretací jevů a objektů v prostoru.

Prostor je nedílnou součástí našeho života a je všudypřítomný. Zabírá naše okolí, činnosti i naše samotné tělo. Už od narození se každý člověk snaží porozumět prostoru. Ten se dá v našem vnímání prezentovat ve třech rozměrech. První dva rozměry nám udávají polohu, např. pomocí pravoúhlých souřadnic nebo v jiném systému. Zobrazením polohy jsou vyčerpány možnosti zobrazení na papíře, monitoru či jiné zobrazovací rovině. Třetí rozměr byl vždy pro chápání i interpretaci složitější. Způsobů vyjádření třetího rozměru existuje mnoho, od historické kopečkové metody přes kótované body a blokdiagramy až po moderní počítačové znázornění 3D modelů (Berljant, 2005)

2.1.1 Tematická kartografie

Tematická kartografie je dílčí oblast kartografie, která se zabývá studiem metod znázorňování tematického obsahu a zpracováním tematických map (Čapek, 1992). Produktem tematické kartografie je tematická mapa. Ta zobrazuje prvky jednoho nebo i

více témat z určitého oboru, jejich pozice v mapě je na prvním místě a označuje se jako mapový obsah (ČSN 73 0401). Dále je zde mapový podklad, který je vnímán jako druhořadý prvek.

Díky rozvoji technologií a s nimi spojené grafické interpretace se stávají tematické mapy jedním z hlavních sdělovacích prostředků informací. Zobrazeny mohou být dopravní situace, ekonomické jevy nebo právě bitevní mapy, které jsou již dlouhou dobu součástí lidské historie.

2.2 Vymezení pojmů

Mapa

Podle definice VÚGTK je mapa zmenšený generalizovaný konvenční obraz Země, kosmu, kosmických těles nebo jejich částí, převedený do roviny pomocí matematicky definovaných vztahů (kartografických zobrazení) a prostřednictvím kartografických metod zobrazující polohu, stav a vztahy přírodních, sociálně-ekonomických a technických objektů a jevů.

Mapa je zmenšené zevšeobecněné zobrazení povrchu Země, ostatních nebeských těles nebo nebeské sféry, sestrojené podle matematického zákona na rovině a vyjadřující pomocí smluvených znaků rozmístění a vlastnosti objektů vázaných na jmenované povrchy. (Multilingual Dictionary of Technical Terms in Cartography, 1973)

Stará / historická mapa

Historická mapa vyobrazuje historické události nebo území z dávných dob, nehledě na datum vyhotovení. Naopak stará mapa, jak uvádí Semotanová (2001), je pojem pro mapová díla zhotovená zhruba do poloviny 19. století. Toto tvrzení doplňuje Přidal (2006), který popisuje staré mapy jako fyzicky stará, umělecká díla uložená v archívech a kartografických sbírkách. Stará mapa je tedy ta, jejíž věk je zhruba 150 let a více. Takovou mapou se dají označit například kartografická díla od Mikuláše Klaudyána (Klaudyánova mapa Čech) či Pavla Aretina (Aretinova mapa Čech). Za historické mapy se dají pokládat např. dějepisné mapy zobrazující válečný konflikt či školní atlasy s dobovou tematikou (politické členění Evropy v 16. století).

Mapový znak, kartografický znak

Slovenský geograf Pravda definuje rozdíl mezi těmito dvěma pojmy tak, že kartografický znak se vztahuje na všechny vyjadřovací prostředky, zatímco mapový znak je pouze jedním z výrazových prostředků (Pravda, 2006). Přidává i další definici a to, že „*Mapový znak je grafická jednotka, která má přiřazený význam a je umístěná v mapě*“ (Pravda, 2003). Starší zdroje, jako např. Drápela, popisuje mapový znak jako „*libovolný grafický prostředek nebo souhrn grafických prostředků prvotního významu vztahu, jako grafický záznam, který je schopný být nositelem významu, tzn. něco na kartografickém produktu (mapě, plánu, atp.) vyjadřovat o základních prvcích obsahu*“ (Drápela, 1983). Podrobnějším rozborům znaků se věnují další části práce.

Čas

Čas je jedna ze základních fyzikálních veličin, která vyjadřuje dobu trvání nějakého děje na časové ose. Přesná definice času neexistuje, jeho chápání se vždy lišilo, nehledě na dobu či obor. Čas se dá těžce představit, přesto ho ale můžeme velmi přesně měřit. Jedná se o lineární jev, který se z hlediska objektivit nemění, avšak jeho vnímání může být i subjektivní. Brašnová (2012) uvádí, že například při prožívání nepříjemných okamžiků se nám může zdát, že čas plyne mnohem pomaleji než obvykle. Znázornění času je důležitým prvkem bitevních map. Mohou být vyobrazeny pozice vojáků v různých časech, změna stavu (úmrtí) či pohyb jednotlivých vojenských složek.

3 Metody práce

Při bakalářské práci bylo důležité vytyčení cílů a metod k jejich zpracování. K tomuto účelu posloužil návrh na metodiku od Šikuly (2014) a budou využity především metody analytické, komparační, historicko-geografické a vizualizační.

První jsou metody analytické. Zde byl zkoumán mapový obsah a jazyk. Jak je již uvedeno v předchozí kapitole, do této skupiny patří hodnocení matematických prvků (kompozice, rám mapy, legenda, grafické měřítko), fyzicko-geografických prvků (reliéf, vodstvo), socioekonomických prvků (sídla, pozemní komunikace) a v této práci především doplňkových prvků (kresby, vojenské útvary, pohyb vojenských složek).

Komparační metody slouží k vzájemnému porovnání vybraných šesti bitevních map. Porovnávají mohou být vojenské útvary, jejich počet a polohopis.

Historicko-geografické metody jsou důležité k pochopení historického kontextu dané bitvy a jejím vyobrazením na mapě, jako je válečné území, jeho okolí a rozdílné vnímání prostoru od autorů map.

V závěru jsou použity metody vizualizační. Ty poslouží k vizualizaci rekonstrukční bitevní mapy, která se bude odvíjet z výše zmíněných zdrojů. K tomuto účelu nám poslouží kartografický software ArcGIS od skupiny ESRI. Pro tyto účely bylo zapotřebí přenést vhodné mapy do vektorové formy.

Další metodou, která však není v práci využita, je kartometrická analýza. Ta slouží především k upřesnění způsobu konstrukce mapy, existenci geometricko-kartografických základů nebo k zjištění použité reprografické techniky (Bayer, 2009).

3.1 Analýza obsahu mapy

„Obsah map zahrnuje všechny objekty, jevy a jejich vztahy, které jsou v mapě kartograficky znázorněny. Je kvalitativním vyjádřením tématu mapy.“ (Voženílek, 1999)

Jak dále uvádí Voženílek (1999), je obsah map potřeba třídit dle systematického řádu. Obsah map je členěn na výškopis, polohopis a popis, což je výhodné z hlediska mapovacího postupu. Výškopis vyjadřuje vertikální uspořádání povrchu, polohopis horizontální uspořádání. Popis je pak uspořádán jako soubor všech slov, čísel a zkratk. V dnešní kartografii se prvky obsahu map dělí dle původu, charakteru a významu na

matematické, socioekonomické, fyzicko-geografické, doplňkové a pomocné (Voženílek, 1999).

- Matematické prvky – konstrukční základy mapy, jako je kartografické zobrazení, měřítko, souřadnicová síť či kompozice mapy,
- Fyzicko-geografické prvky – zahrnují fyzicko-geografickou sféru, mezi kterou patří reliéf povrchu, vodstvo, vegetační pokryv a další prvky krajinné sféry,
- Socioekonomické prvky – zahrnují socioekonomickou sféru, do které můžeme začlenit sídla, komunikace, průmyslové či zemědělské jevy a objekty, politické jevy a další výtvořiny lidské činnosti,
- Doplňkové a pomocné prvky – mají doplňující funkci pro obsah mapy a mohou se vyskytovat přímo v něm anebo v mapovém rámu. Mezi tyto prvky patří např.: popis, legenda, tiráž, textová pole a jiné doplňující informace.

Tyto prvky jsou v mapě znázorněny pomocí soustavy kartografických znaků, které jsou označovány jako jazyk mapy. Tento pojem zahrnuje soubor smluvených grafických prvků, útvarů a možností se specifickými vlastnostmi, které na mapách vyjadřují skutečnost (Šikula, 2014). Kartografický znak se vztahuje na všechny vyjadřovací prostředky. Mapová značka je pojem podřazený a je vyjádřena třemi způsoby – bodem, linií či plošným polygonem.

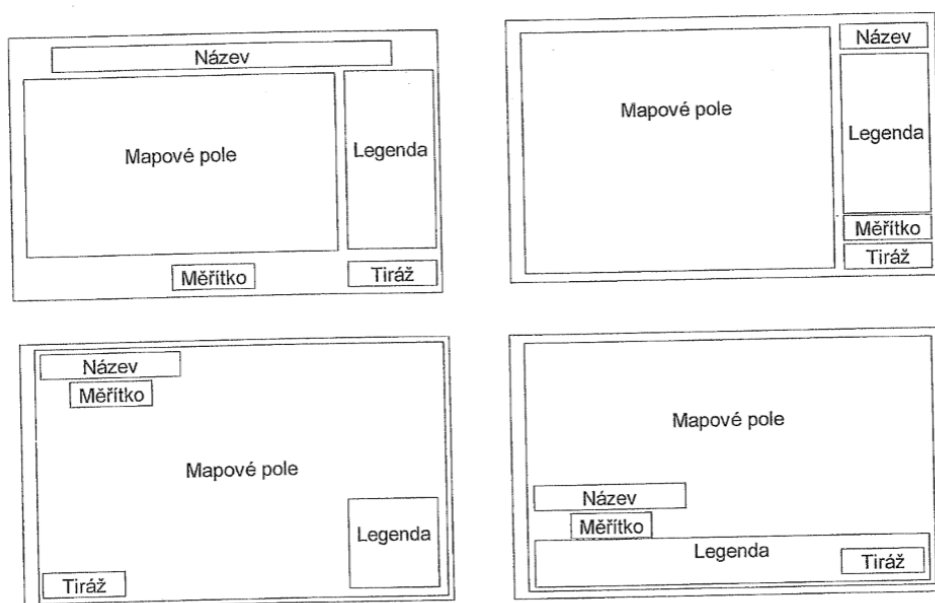
Kartografický znak může být vyjádřen i jiným způsobem než mapovým znakem, a to pomocí izochar, teček, pohybových čar, diagramů, kartodiagramů a kartogramů (Veverka, 2008). Mapové znaky udávají kvalitativní, kvantitativní a lokalizační údaje konkrétního objektu, pro který je znak upraven. Každý takový znak má určité vlastnosti, mezi které patří tvar, velikost, orientace, struktura a výplň (Veverka, 2008). Bodové znaky, které jsou použity v mapě, mohou mít v realitě také bodový charakter nebo dokonce plošnou podobu. Ve většině případech zastupuje bodový znak takový objekt, který je v realitě plošně rozsáhlý (charakter bodu má v realitě velmi málo objektů jako např.: vrchol hory). Bodové značky nemusí značit pouze polohu daného objektu či jevu, ale také jeho kvantitu (např.: podle velikosti značky) a kvalitu. Co se týče kvalitativní hodnoty bodu, může se dělit dle geometrického tvaru (kolečko, křížek), symbolu (poštovní trubka jako znak pro poštu), obrázku (ve většině případech se jím označují

významné objekty, např.: obrázek rozhledny Petřín v plánu metra) či alfanumerického symbolu (letopočty bitev, výška hory) (Veverka, 2008). Liniové značky zobrazují objekty, jejichž délka výrazně převládá nad šířkou. V mapě jsou zaneseny takovým způsobem, aby osa bodu byla jednotná s osou skutečného objektu (řeky, cesty). Rozlišení liniových značek může být pomocí tloušťky, barvy či intenzity výplně. Dále se mohou rozlišit dle své struktury, zda jsou plné, přerušované, šrafované nebo vícečaré. Třetím způsobem vyjádření mapového znaku jsou areálové značky. Ty se používají k zobrazení plošných jevů. K určení kvalitativních a kvantitativních hodnot slouží různé stupnice barev, šraf a obrysových čar. Areály zobrazují takřka ve všech případech prvky, které mají v realitě plošný charakter. Se změnou měřítka se však můžou, jak je již výše zmíněno, vyjádřit i pomocí linií či bodů.

3.1.1 Matematické prvky

Kompozice mapy

Pod pojmem kompozice mapy se rozumí uspořádání základních částí mapového díla na mapovém listě. Rozmístění těchto částí je závislé především na účelu mapy, jejím měřítku, kartografickém zobrazení, formátu mapového listu a v neposlední řadě také na tvaru a velikosti zobrazovaného území (Voženílek, 1999). Mezi ty základní, které by měly tematické mapy obsahovat, patří titul, tiráž, mapové pole, mapový rám, měřítko a legenda (viz. obr. 1).



Obr. 1: Příklad kompozice mapy (zdroj: Voženílek, 1999)

Titul

Jak uvádí Voženílek (1999), název mapy by měl obsahovat věcné, prostorové a časové vymezení tematického jevu mapy. Nejčastěji bývá umístěn v horní části mapy a je napsán velkým písmem.

Tiráž

V této části mapy by měly být uvedeny formální informace o tvorbě mapy či jejím vlastnictví. Zde je uvedeno autorovo jméno, rok a místo vydání. Další informace, které se mohou v tiráži objevit, jsou např. obsáhlejší informace o autorovi, kartografické zobrazení nebo podkladové zdroje (Voženílek, 1999).

Mapové pole

Mapové pole je nejdůležitějším kompozičním prvkem, podle něhož se rozmisťují ostatní prvky (Šikula, 2014). Na mapovém listu by se neměla vyskytovat zbytečně prázdná místa, stejně tak by se neměly znaky překrývat. Hlavní část území, které je na mapě vyobrazeno, je umístěna do středu mapového pole. Dnes se většina map orientuje na sever v horní části mapy, avšak v historii se trend orientace map měnil.

Mapový rám

U starých map byl často mapový rám rozdělen do tří částí. Vnější rám sloužil jako grafické ohraničení mapy, střední rám obsahoval informace o polohopisných souřadnicích (pokud byly k dispozici a mapa měla geodetické základy) a vnitřní rám ohraničoval samotné mapové pole (Semotanová, 2001).

Měřítko

Měřítko mapy je podřízeno účelu kartografického díla. Díky němu se zlepšuje přesnost a podrobnost prvků v mapě. Všeobecně měřítko udává poměr zmenšení skutečnosti, v kartografii je zapisováno jako $1 : m$ (m – měřítkové číslo). U starých map se obecně rozlišují tři způsoby uvedení měřítka. Prvním je textová forma, jež je zároveň nejstarší formou a bývá uvedena např. „*1 palec = 300 kroků*“. Druhým je grafické měřítko, které uvádí, jak dlouhý úsek v mapě odpovídá vzdálenosti ve skutečnosti. Třetí je forma číselná, která se používá od 18. století a bývá uvedena ve tvaru $1 : M$.

Legenda

Legenda, někdy označována také jako vysvětlivky, podává výklad použitých mapových znaků a ostatních kartografických vyjadřovacích prostředků (Voženílek, 1999). Až do začátku 19. století se způsob zobrazování značek měnil podle různých výtvarných stylů či rukopisu samotného autora (Šikula, 2014).

3.1.2 Fyzicko-geografické prvky

Reliéf

Pod pojmem reliéf se rozumí zemský povrch, vytvořený přírodními silami nebo člověkem bez jakýchkoliv objektů na něm. V mapách pak bývá vyobrazen za pomoci výškopisu. Vzhledem k tomu, že je velmi obtížné vyjádřit geometricky přesně zemský povrch, nahrazuje se reliéf pomocí topografické plochy. Ta z důvodu přehlednosti zanedbává detaily na mapě v závislosti na měřítku (Šikula, 2014).

Výškopis bývá na mapě znázorněn za pomoci několika metod, mezi které patří vrstevnice, výškové body, barevná hypsometrie a šrafy (Čapek, 1992). Existuje ještě jedna metoda, tzv. kopečková, která spolu s kreslířsky náročnou fyzicko-geografickou metodou využívá pro vhodné vystižení terénu šikmý pohled (Čapek, 1992). V kartografii se tato metoda využívala až do konce 18. století, kdy tento způsob znázorňování reliéfu nahradily šrafy.

Vodstvo

Vodstvo představuje soubor všech vodních toků, rybníků, jezer, moří, pramenů a sněhu. V rámci kartografie se jedná o jeden ze základních orientačních bodů v mapách a bývá zakreslován přednostně před jinými objekty. Vodní toky jsou na mapách znázorňovány pomocí liniových znaků, u barevných map modře. Stojaté vody (rybníky nebo nádrže) pak bývají zakresleny jako areálový znak, mívající ve většině případech břehovou linii. Při generalizaci se vodní plochy neslučují, ale vybírají se pouze ty větší a významnější. Totéž platí pro vodní toky.

Vegetace

Rostlinný a půdní kryt se nachází vesměs všude, kde nezabírá území vodstvo, zastavěná oblast či skalnaté území. Z tohoto důvodu se zobrazování vegetace odvíjí podle

konkrétního měřítka a účelu mapy. Nejobtížnější je zakres lesních ploch, jelikož les bývá na mnoha místech nepravidelně rozmístěný a při nesprávné generalizaci může dojít ke špatné interpretaci reality a změně celkového charakteru zalesnění (Šíkula, 2014).

3.1.3 Socioekonomické prvky

Sídla

U sídel existují dva způsoby, jak je v mapě vykreslit – pomocí bodových značek anebo jako plošný znak v podobě půdorysu. Volba možnosti je závislá na měřítku mapy. V případě zobrazení sídla pomocí půdorysu se rozlišují dva typy, městský a venkovský. U městského typu sídla bývá zachováno historické centrum, na které navazují okolní ulice a městské hradby. Charakter venkovských sídel je zase ovlivněn jejich vazbou na zemědělství, ve většině případech se nacházejí podél pozemních komunikací. Jak uvádí Šíkula (2014), při generalizaci musí být zachován a respektován vztah sídel k reliéfu, vodstvu i komunikacím.

Komunikace

Pozemní komunikace slouží k přenosu objektů a informací mezi lidským obydlím, dále pak mezi politickými, kulturními či hospodářskými aktivitami. Směr, struktura a hustota komunikací byla vždy závislá na tvaru reliéfu a rozmístění sídel. Až v 19. století bylo díky rozvoji techniky a vědy možné překonat přírodní překážky (Šíkula, 2014). Pro pozemní komunikace se užívají liniové značky, které se rozlišují podle typu, kvality a charakteru komunikace (Čapek, 1992).

3.1.4 Doplnkové a pomocné prvky

Písmo

Písmo hraje v kartografickém díle velmi důležitou roli a je jeho nezbytnou součástí. Používá se k označení názvů či vlastností znázorněných objektů. Obecně platí, že písmo zabírá velké množství místa a může vést k nepřehlednosti, proto lze na mapě uvést pouze tolik názvů, kolik je přijatelné z hlediska čitelnosti. U písma se rozlišují parametry velikosti, barvy, sklonu, tloušťky či formy. V kartografii se dále dělí písmo na antikvové, lineární, psané a lomené. Antikvové písmo vzniklo v době antiky a vyznačuje se proměnlivou tloušťkou tahů. O mnoho častěji využívané je písmo lineární, jehož tloušťka je neměnná. Třetím typem jsou psaná písma, dnes označována také jako

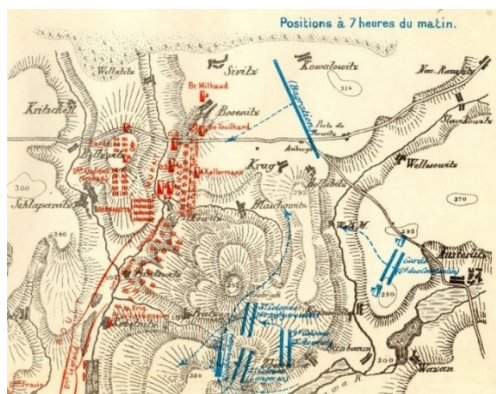
kaligrafická, vyznačující se ruční tvorbou. Poslední skupinou je písmo lomené, pro které jsou charakteristické lomené tahy. Vyskytuje se především na starých mapách vytvořených do 16. století (Šikula, 2014). Důležitým aspektem je také jazyk, v jakém je dílo vytvořeno. Při analýzách starých map, především u vytvořených do 18. století, bývá velmi obtížné přeložit některé pasáže, jelikož jsou psány ve staré formě daného jazyka a velké množství slov nelze vyhledat ve slovnících.

Barevné provedení mapy

Barva je jedním ze základních vyjadřovacích prostředků mapy a nejvíce ovlivňuje vnímání jejích uživatelů. Používají se především k zpřehlednění a oživení mapy. Funkce barvy v kartografii může mít dvojí význam – nosič informace a estetika. Jakožto nosič kartografické informace se používá pro rozlišení, klasifikaci, zvýšení názornosti a přehlednosti. Celkově tedy charakterizuje a popisuje objekty a jevy. Z hlediska estetiky pomáhá mapu oživit a zaujmout uživatele. Barva mapy se vyčleňuje dle tří základních charakteristik. První je tón, který umisťuje barvu ve spektrální řadě a rozlišuje barvy pestré a nepestré. Druhým prvkem je sytost, která vyjadřuje čistotu a plnost barvy. Podle sytosti se rozlišují syté a bledé barvy. Posledním parametrem barvy je jas, který udává její relativní čistotu a rozděluje ji na světlé a tmavé.

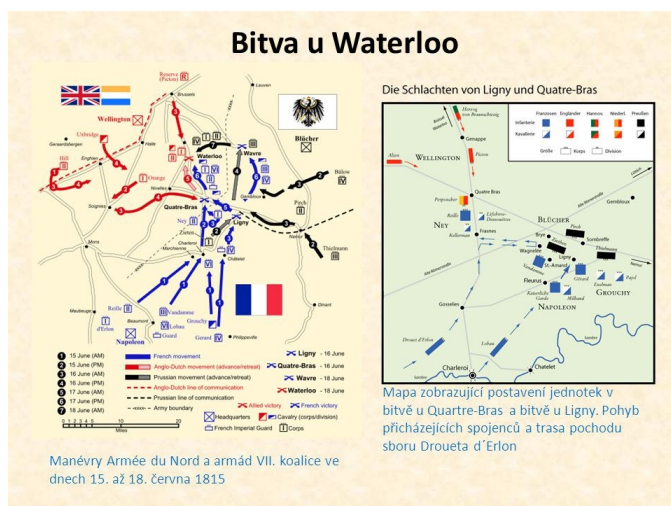
Tematický obsah

Hlavním tematickým obsahem analyzovaných map je bitevní konflikt. V něm se rozlišují především vojenské jednotky, které jsou v základním členění rozlišeny do tří kategorií – pěší vojáci, jezdecko a dělostřelectvo. Ve většině případech bývají na mapách vyobrazeny pomocí bodových značek, které bývají rozlišeny svou velikostí, strukturou a barevnou výplní (viz. obr. 2).



Obr. 2: Příklad bodového znaku pro vojenské složky (zdroj: <http://napoleon-knihy.blogspot.com>)

Ojediněle může být tento jev znázorněn pomocí liniových znaků v kombinaci s bodovými značkami (viz. obr. 3). U objektů se znázorňují jak kvantitativní hodnoty (počet vojáků), tak kvalitativní (typ vojenských jednotek, poloha, přesun během bitvy). Doplňkovým znakem bývají šipky ve formě linie, které určují již zmíněný pohyb vojenské složky.



Obr. 3: Příklad liniového a bodového znaku pro vojenské složky (zdroj: <https://player.slideplayer.cz>)

4 Mapy bitev

Bitevní mapy jsou nedílnou součástí nejen kartografie, ale také historie. Za bitevní mapu lze pokládat takové kartografické dílo, které znázorňuje průběh bitvy nebo situaci, která s bitvou souvisí, tedy situaci těsně po bitvě, případně naopak postavení jednotek před samotným zahájením bitvy nebo taktické manévry ozbrojených sil – např. mapa obléhání Prahy z roku 1742 (Semotanová, 2008). Oproti slovnímu popisu mají mapy jednu nespornou výhodu, kterou je zachycení a grafické znázornění často složité a nepřehledné situace, kterými bitvy bezesporu bývají (Vít, 2010). Toto tvrzení se dá snadno demonstrovat při četbě slovního popisu bitvy, kdy nebude nikdy daná situace prezentována tak výstižně a přehledně, jako je tomu u bitevních map. Pokud u takového vyjádření chybí mapa nebo alespoň grafický náčrt, je zapotřebí velmi detailně a komplexně popsat vzájemnou vazbu všech jevů a objektů. Při tak zdlouhavém a složitém popisu je pak velmi obtížné si danou situaci představit.

Tvorba map válečných konfliktů není ničím novým a sahá hluboko do naší historie. Lidské dějiny byly a jsou do značné míry vyplněny válčením a je proto přirozené, že vznikla potřeba tyto události nějakým způsobem graficky zaznamenávat (Vít, 2010). Jak uvádí Rája (2008) „*po staletí přitahovaly války pozornost mnoha historiků a kartografů a v dnešní době tomu není jinak*“. V období středověku se jednalo spíše o umělecká díla a tento úmysl byl i částečně postaven nad věcnou stránku mapy. Zároveň počet vyhotovených bitevních map nebyl nijak velký. Od 16.-17. století se však tato realita změnila, rostla tvorba těchto map a spíše než uměleckým dílem začínaly být důležité pro svůj obsah. Ani v současnosti nezažívá produkce bitevních map klesající tendenci, naopak zájem o jejich tvorbu stoupá a nejspíš má stále co nabídnout.

Jak je uvedeno výše, byly doby, kdy byly bitevní mapy nejen kartografickým produktem, ale zároveň velkou součástí uměleckých děl. Můžeme nalézt nemalé množství obrazů, které znázorňují pohled na celé bitevní pole a svojí konstrukcí se mohou podobat dnešním pohledovým mapám. Hranice mezi tím, co je stále umělecké dílo a kdy se jedná o mapu, je poměrně nejasná a není přesně definovaná.

4.1 Kartografické vyjadřovací prostředky

Existuje celá řada způsobů, jakými se dá vyobrazit tematický obsah a v zásadě se odvíjí od druhu mapy. Základem bitevní mapy je topografický podklad a tematický obsah. Co se týče topografického podkladu, jeho podoba se odvíjí především podle měřítka mapy. U malých měřítek postačí ve většině případech generalizovaný podklad, na kterém jsou vyobrazeny základní sídla, komunikace a vodstvo, samotný reliéf je v kontextu s těmito objekty spíše jako doplňující údaj. Všeobecné a často používané vyjadřovací prostředky jsou shrnuty v obr. 4.

<p>Základní charakteristika: tematické mapy, mapy rekonstrukční¹</p> <p>Primární funkce: různá (s tím souvisí i použití různých mapových stylů)</p> <p>Základní kompoziční prvky: jejich přítomnost (resp. absence) se výrazně liší. Mapy bitev, které jsou součástí historických atlasů (Školní atlas světových dějin), obsahují všechny kartografické náležitosti; jejich opakem jsou mapy, které mají pouze dokreslit psaný text v nekartografické publikaci, a mají proto spíše úlohu grafického prvku nebo obrázku.</p>
<p style="text-align: center;">Podklad</p> <p>1/ generalizovaná politická mapa znázorňovaného území; tento podklad je vhodný vzhledem k faktu, že vojenská tažení byla a jsou často vedena za účelem územních zisků,</p> <p>2/ doplnění politické mapy stínovaným reliéfem v potlačených barvách, pro snazší orientaci přidána důležitá města a generalizovaná říční síť,</p> <p>3/ u historických map někdy dobová mapa v kombinaci s mapou moderní, pro vzájemnou komparaci dobového a současného polohopisu,</p> <p>4/ u map většího měřítka často fyzická mapa, reliéf vyznačen například stínováním; v případě měst graficky potlačená uliční síť (např. The Times Atlas zweiter Weltkrieg).</p>
<p style="text-align: center;">Tematický obsah (vyjadřuje události a děj v bitvě)</p> <p>Bodové kartografické znaky</p> <ul style="list-style-type: none">- bojové útvary – geometrické nebo symbolické znaky,- události – symbolické znaky – často silně asociativní a vžitě (zkřížené meče znázorňují vojenský střet, symbol plamene nebo vlajícího praporu revoluci, hvězdička značí vítězství atd.),- ... <p>Liniové kartografické znaky</p> <ul style="list-style-type: none">- pohybové liniové znaky, případně s popisem (pro vyjádření dynamiky pohybu v souvislosti s časovou dimenzí),- vyjádření dosahu vlivu, hranice říší,- linie fronty, případně linie opevnění,- vyjádření vojenských útvarů (čela vojsk),- ... <p>Plošné kartografické znaky</p> <ul style="list-style-type: none">- ovládané území (někdy šrafura),- příslušnost státu k jedné z válčících stran (státy OSY vs. státy Dohody),- oblasti nejtěžších bojů, oblasti zničené bombardováním, dosah radarů,- ...

Obr. 4: Základní vyjadřovací prostředky (zdroj: Vít, 2010, výřez)

Důležitou roli zastává samotný znakový klíč pro tematický obsah. Obecně platí tři způsoby pro výběr mapového klíče:

- Tvorba svého vlastního znakového klíče
- Převzetí již existujícího mapového klíče
- Převzetí již existujícího mapového klíče a jeho následná úprava dle autorových potřeb

Nejsnazším způsobem je samozřejmě převzetí již existujícího znakového klíče. Jedním z nejrozšířenějších je znakový klíč, který je používán organizací NATO. Tento znakový systém je poměrně propracovaný, obsahuje velké množství symbolů nesoucích přesné informace o konkrétních objektech. Jak ale uvádí Vít (2010), tento znakový systém je pro širší veřejnost poměrně složitý a nepřehledný.

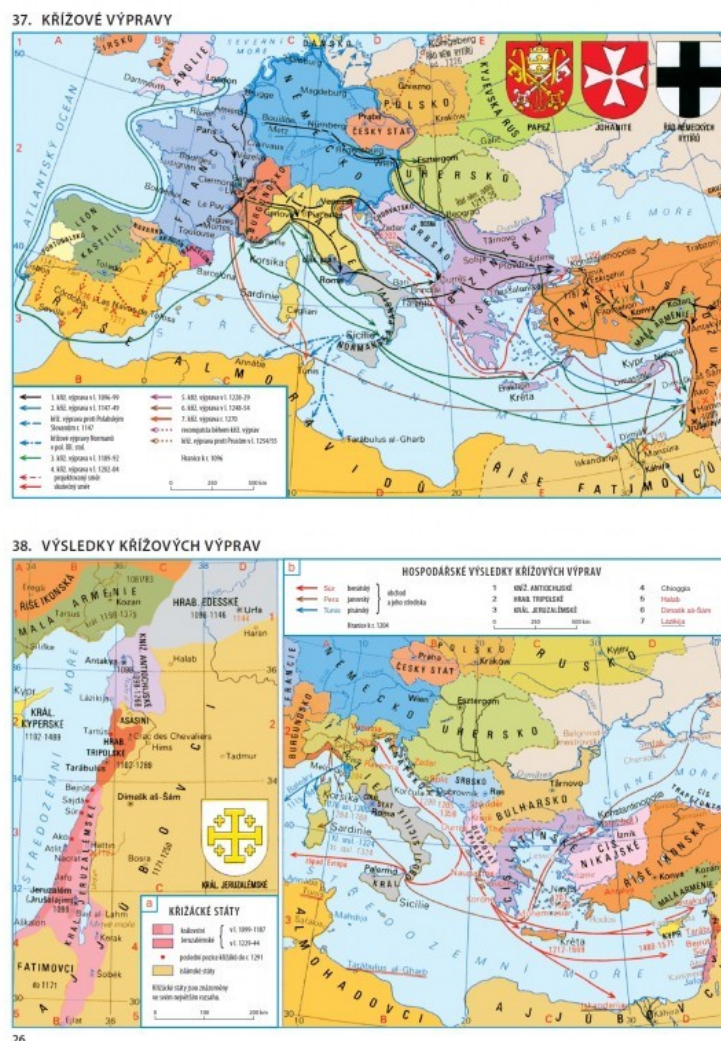
O mnoho jednodušší, a pro laiky snáze pochopitelný, je znakový systém, který vznikl v Československu v roce 1965 při konstrukci Československého armádního atlasu. Vít (2010) uvádí, že později vydaná díla s tematikou bitevních map částečně duplikují znakový systém použitý právě z výše uvedeného armádního atlasu a lze tak říci, že uživatelé (alespoň v českém a slovenském prostředí) jsou na styl a podobu těchto vyjadřovacích prostředků zvyklí a je pro ně snáze pochopitelný. Pro potřeby mapy mohou být nějaké znaky pozměněny, popřípadě přidány.

4.2 Druhy bitevních map

Kategorizace, kterou ve své práci uvádí Vít (2010), člení bitevní mapy celkem do tří základních tříd:

- Klasické mapy
Nejspíše se jedná o nejstarší typ bitevních map, jejichž hlavním účelem je oblast vzdělávání. Dříve, kdy nebyly tak vyvinuté technologie jako dnes, byla většina těchto map vyhotovena v papírové podobě. Právě z toho důvodu se jejich význam nejvíce rozšířil za pomoci distribuce novin, což dokládá Monmonier (1991): „*Během druhé světové války a korejské války používalo mnoho amerických novin denně mapy oblastí bojů doplněné o výrazné šipky, které zjednodušeně osvětlovaly čtenářům krok po kroku vítězství a prohry spojeneckých vojsk.*“. Základním znakem těchto map je tedy šipka, která znázorňuje směr pohybu nebo posunu. Tento typ bitevních map dnes můžeme vidět v různých vzdělávacích médiích, mezi

kteřé patří historické encyklopedie, učebnice či školní atlasy (typický příklad: Atlas světových dějin 1. díl – obr. 5).



Obr. 5: Mapa bitvy určená pro vzdělání (Zdroj: Atlas světových dějin, 1. díl, Pravěk – Středověk)

- 3D modely

Tyto kartografické produkty operují se třemi dimenzemi a díky tomu je vertikální složka znázorněna plasticky. Celkově mohou být 3D modely vhodné pro lepší představu dané situace, jako je např. pohled na reálný průřez terénem, se kterým se musela vojska potýkat. 3D modely jsou často umístěny na výstavách, galeriích či ve vojenských muzeích.

- Dynamické mapy

Poslední kategorií jsou dynamické mapy, které mohou být díky své elektronické podobě využity i pro interpretaci složitějších událostí v průběhu bitvy. Základem jsou zde animace pohybů většiny objektů v průběhu bitvy. Způsob uplatnění, jak uvádí Vít (2010), může být ve spojení vzdělávání se zábavou.

5 Bitva u Lovosice

Pro analýzu bitevních map byl vybrán konflikt ze Sedmileté války, konkrétně pak bitva u Lovosic. Toto válečné střetnutí se uskutečnilo 1. října roku 1756, nedaleko na západ od obce Lovosice, dnes spadající pod okres Litoměřice. Bylo to jedno z prvních střetnutí Sedmileté války, ve které se utkalo Prusko a Habsburkové. Jednodenní bitva skončila nejednoznačnou porážkou Habsburské monarchie, která díky včasnému ústupu ušetřila na obětech a ztráty byly na obou stranách stejné.

Důvodem, proč byl vybrán tento konflikt, je skutečnost, že ve veřejnosti je málo známý. Důležitý je ten fakt, že se jednalo o první velký střet dvou nejsilnějších vojenských armád tehdejší Evropy. Dalším důvodem je fakt, že v Mapové sbírce Univerzity Karlovy se nachází celkem šest bitevních map znázorňujících právě tento válečný konflikt, které jsou od sebe odlišné a jsou tedy vhodné pro další zpracování v rámci obsahové analýzy.

5.1 Situace před bitvou

V Sedmileté válce se proti sobě utkaly dvě největší mocnosti tehdejší Evropy. Na jedné straně stálo Prusko se spojenci z Velké Británie a Portugalska, na straně druhé Habsburská monarchie dohromady s Francií, Ruskem, Švédskem, Španělskem a Svatou říší římskou.

Původem konfliktu byl spor mezi Anglií a Francií. Z toho důvodu si právě Francie zajistila silného spojence – Habsburky v čele s Marií Terezií. Tohoto konfliktu se zaleklo Prusko, které z obavy, že by jejich nepřítelé ze západu mohli využít situace a zaútočit i na ně, přistoupilo na spojenectví s Anglií a ve snaze předejít napadení vlastní země, dne 29. srpna 1756, překročily pruské jednotky hranice Saska. Pruské armádě velel Fridrich I. a do rakouských zemí přišel s armádou čítající 62 000 vojáků. Na toto vpadnutí nebylo Rakousko připraveno, a tak začalo mobilizovat vojenské síly, které se sjednotily u Kolína. Na konci září zavelel rakouský Von Browne k postupu na západ, aby pomohl Sasku nekapitulovat. Svou armádu posunul k Lovosicím, kde chtěl s Pruskem svést menší bitvu, která by mu poskytla čas na evakuaci Saska. V reakci na tento rakouský tah přesunul Fridrich I. své vojsko do údolí na výhodnou strategickou pozici mezi kopce Lovoš a Ovčín. Za pomoci této výhody měl v plánu zničit rakouské vojsko a zajistit si výhodné podmínky pro přezimování v severních Čechách.

5.2 Bitevní pole

Bitevní pole vybral Von Browne, který považoval toto místo za vhodné k zadržení pruské armády. Pro tu ale, díky obsazení vrchní pozice mezi kopci, kde měl generál Fridrich z vrchu Homolky skvělý výhled na bojiště, místo bitvy nebylo nikterak nevýhodné. Bitevní pole popisuje Pernes (2003), kde severní hranici dominovalo Labe a Lovoš, na severovýchodě Ovčín s vrškem Homolka na jeho východním svahu. Dalším prvkem v terénu byl ale potok Modla, který se táhne od Čížkovic na severovýchod k Sulejovicím, kde se před Lovosicemi stáčí na severozápad. Ten byl důležitý především z toho důvodu, že jeho břehy byly podmáčené, místy až bažinaté.

Fridrich zaujmul se svými 30 000 vojáky pozici v oblasti Vchynic a hodlal zaútočit odtud (Stellner, 1998). Vzhledem k tomu, že nevěděl, kde se nachází rakouské vojsko, rozdělil armádu do tří skupin. Naopak Von Browne se uchýlil s vojskem čítajícím 34 000 mužů k břehům Modly a své síly rozprostřel podél něj (Stellner, 1998). Na levém křídle bylo jezdeckvo v oblasti rybníků mezi Sulejovicemi a Čížkovicemi, uprostřed stálo druhé jezdeckvo a pravé křídlo zaujmula pěchota (Stellner, 2000). Celá tato formace byla kryta dělostřelectvem, které se nacházelo mírně vpravo od středu.

5.3 Průběh bitvy

První výstřel padnul ve dvě hodiny v noci. Celá bitva začala ale až v sedm hodin ráno, a to navíc za velmi husté mlhy. Z důvodu špatné viditelnosti neměli prusští velitelé přehled o hlavních úderných silách rakouského vojska. První záznam o pohybu zaregistroval Fridrich v oblasti Lovosic. Jelikož se obával, že je rakouský voj chce obklíčit, zavelel okamžitě k útoku. Před osmou hodinou tedy vyrazili Prusové s pěchotou na pravém křídle a s podporou dělostřelectva a obsadili Homolku. Mezitím se v ukrytých vinicích objevili Chorvaté, spojenci Habsburků, a tak proti nim vyslali dvě linie pěchoty na levém křídle. Zbytek armády, tedy jezdeckvo, postupovalo do středu bitvy.

Následně začala přestřelka, kdy pruská děla zahájila palbu na rakouské jezdecké síly, které ovšem měly v zádech podporu svého dělostřelectva. Následoval postup tří pruských regimentů na levé křídlo po stráni Lovoše. Na bojišti stále převládala mlha, a tak Fridrich rozkázal, aby část jeho armády pod vedením poručíka Kayu provedla průzkum ve středu bojiště. Pravý bok tohoto pluku ale začal být odstřelován Rakušany

směrem od Sulejovic. Kayuovi přispěchaly na pomoc posily a s jejich pomocí se mu podařilo zatlačit rakouský výpad až k úvozu.

Po dalších dvou hodinách se konečně zvedla mlha, která do té doby pokrývala bitevní pole a znemožňovala velitelům pozorovat průběh bitvy. Fridrich mohl konečně shlédnout, kde stojí rakouská armáda. V tu chvíli nabylo pruské vedení dojmu, že se bitva vyvíjí lépe pro Rakousko. Fridrich proto provedl výpad jezdeckva, které se ovšem po přiblížení k Modle dostalo pod těžkou palbu Rakouska, musel své jednotky stáhnout. Během této události ovšem Von Browne zjistil, že na Lovoši prohrává a rozhodl se přesunout síly z levé strany napravo.

Krátce po poledni se Fridrichovi zdálo, že bitva je již prohraná. Rozkázal dále útočit na Lovoš, předal velení do rukou Keitha a odjel z bojiště. Chvíli na to se podařilo prolomit nepřátelské síly a Prusové získali pozici na Lovoši. Poté povolal Keitha k útoku na rakouské síly poblíž Lovosic velkou silou dvou sledů z levého křídla. V tu chvíli začal tuhý boj o Lovosice. Pruským vojákům ovšem došla munice, a tak jim nezbývalo nic jiného než pokračovat s bajonety. V tu chvíli nastal chaos, jelikož se rakouští vojáci nemohli v ulicích města zformovat. Této situace využilo Prusko a vyhnali Rakušany z města pomocí vypálení všech domů. Rakouské pravé křídlo muselo v tu chvíli opustit pozice a ustoupit ke Lhotce. Von Browne se rozhodl, že vyšle jezdeckvo proti pruské pěchotě a ta, bez pomoci svého jezdeckva nacházejícího se u Homolky, padla.

Ve tři hodiny odpoledne konečně ustala palba. Von Browne nechtěl nechat dál masakrovat zbytek své armády a stáhl se do Budyně. Fridrich se po obdržení zprávy o vítězství vrátil na bojiště a obsadil Lovosice.

5.4 Výsledek bitvy

Bitva trvala celkem sedm hodin, přičemž v druhé polovině konfliktu došlo k velmi drsným bojům. Ztráty byly na obou stranách poměrně stejné, okolo 3 000 mužů (Stellner, 2000). Skončila nejednoznačným vítězstvím Fridricha, jehož plány na zničení armády Rakouska nevyšly. Sice obsadil Lovosice, ale ty byly v důvodu požáru značně zdevastované, shořelo na více jak třicet domů a třináct stodol (Pernes, 2003). Von Browne neměl v plánu město zachovat.

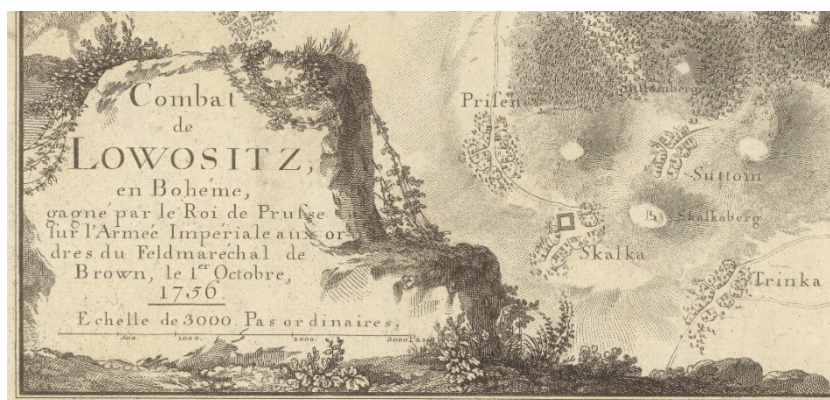
Kladnou zprávou pro Habsburskou armádu byl také fakt, že jejich armáda, která se uchýlila do zámezí, byla i po bitvě bojeschopná. To se nedalo říct o protivníkovi, jehož zraněných vojáků bylo početně více a došla jim munice. Fridrich tedy nemohl pokračovat ve svém plánu táhnout dále nebo dokonce přezimovat v oblasti Lovosic. Von Browne tedy získal pro Rakousko čas na vytvoření nové defenzivy proti pruským armádám.

6 Obsahová analýza bitevních map bitvy u Lovosic

6.1 Combat de Lowositz

Matematické prvky

První zkoumaná mapa nese název „*Combat de LOWOSITZ, en Boheme, gagné par le Roi de Prusse sur l'Armée Impériale aux ordres du Feldmaréchal de Brown, le 1^{er} Octobre, 1756*“ jenž byl volně přeložen jako „*bitva u Lovosic, v Čechách, vyhraná velmocí Prusko proti císařské armádě maršála Browneho, 1. října 1756*“. Nápis se nachází v levém dolním rohu mapy (viz. obr. 6) a ze stran je obepínán ozdobnou kartuší. Dalším kompozičním prvkem mapy je tiráž, která ovšem na tomto kartografickém díle schází a nedá se určit autor ani rok vyhotovení. V oblasti již zmíněné kartuše se nachází také grafické měřítko, které je uvedeno v běžných délkových krocích. Jeden krok v 18. století představoval dle Semotanové (2001) vzdálenost 75,8 cm. V materiálech z Mapové sbírky PřF UK bylo zjištěno měřítko mapy zhruba 1 : 50 000.



Obr. 6: Kartuše s názvem mapy (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Samotné mapové pole obsahuje území dnešního Litoměřicka, konkrétně pak okolí Lovosic. V pravém horním rohu zájmového území se nachází pravotočivý meandr Labe s obcí Píšťany, v dolním rohu pravé strany leží Čížkovice. Z levé strany mapy je území ohraničeno obcí Velemín, v horní části pak Chotiměří a Dobkovičkami. V levé dolní části se nachází již zmíněný název mapy a měřítko. Za pomoci programu IrfanView bylo možné zjistit rozměry mapového pole v pixelech a dle vzorce od Bayera (2018) zjistit metrické míry (obr. 7). Po dosazení hodnot do vzorce byla vypočítána velikost mapového pole přibližně 51 cm na šířku a 35 cm na výšku. Co se týká mapového rámu, mapa postrádá orámování celého díla. Nachází se zde pouze rám, který ohraničuje

mapové pole. Podobné je to s absencí legendou, která se v mapě také nevyskytuje. Mapa je orientována na severovýchod.

$$D_{mm} = D_{pxl} * \frac{25,4}{DPI}$$

D_{mm} = délka v milimetrech

D_{pxl} = délka v pixelech

DPI = počet pixelů na jeden palec

25,4 = počet milimetrů v jednom palci

Obr. 7: vzorec pro výpočet vzdálenosti na mapě (Zdroj: Bayer, 2018)

Fyzicko-geografické prvky

Druhou skupinou analyzovaných prvků mapy jsou fyzicko-geografické jevy a objekty. Pro zobrazení výškopisu byla v mapě použita šrafovací metoda, kde platí, že čím hustší je zákres šraf, tím je příkřejší svah (viz. obr. 8). Můžeme zde nalézt i popis některých vrchů, jako jsou Homolka (Homolka berg), Lovoš (Lobofchberg) a Radobýl (Radebeilerberg).



Obr. 8: Šrafovací metoda (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

V rámci vodstva můžeme na mapě nalézt pravý zákrut jedné z největších řek v Čechách, Labe, které je v mapě vymezeno břehovými liniemi, ve středu toku se pak nachází čtyři malé ostrovy. Tok je doplněn o popis (Elbe) a šipku znázorňující směr proudění (viz. obr. 9). Dále se v pravé části mapy nachází potok Modla (Mohrel), znázorněný pomocí tučné linie a táhne se přes Čížkovice a Sulejovice směrem k levému břehu Labe. Na toku leží čtyři rybníky, pro které byl použit areálový znak ohraničený tučnou čarou a vyplněný horizontálně orientovanými šrafy. Třetím tokem na mapě je

Milešovský potok, jenž se nachází v horní části mapy, avšak oproti dvěma předchozím tokům nemá slovní popis.



Obr. 9: Zákres Labe (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Co se týká vegetace, není na mapě nijak vyobrazen půdní kryt, pouze lesní plochy. Tyto areály nejsou nijak ohraničeny čarou a jsou vyplněny pouze značkami stromů, které nerozlišují listnatý, jehličnatý či smíšený les. Zákres je však díky použití již zmíněných značek poměrně přehledný a esteticky zdařilý. Největší míru hustoty zalesnění můžeme pozorovat v horní a dolní části mapy v blízkosti vrchů Lovoš a Homolka. Zajímavý prvek se nachází v pravé dolní a středové části mapy, kde jsou zakresleny vinice, u kterých je možno při detailním pohledu pozorovat velmi podobný znak, který se pro vinařské oblasti používá i v dnešní moderní době (viz. obr. 10).


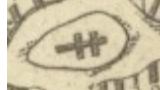
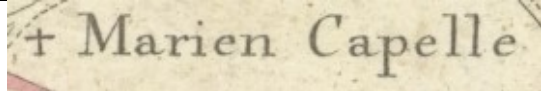



Obr. 10: Znak vinice (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Socioekonomické prvky

Ve zkoumané mapě jsou vyobrazena také sídla. Jejich typ není nijak rozlišen, avšak všechna jsou zakreslena s přesným půdorysem budov. Mezi největší patří Lovosice (Lowositz), Sulejovice (Sulowitz), Čížkovice (Tschischkowitz), Píšťany (Pilschitz), Dobkovičky (Dukowitz), Chotiměř (Kudimirz), Milešov (Millischau) a Velemín

(Welmina). Kromě samotných obcí zde můžeme nalézt zakres samostatných objektů, jako jsou zřícenina, kostely, kaple či křížky (viz. tab. 1). Vzhledem k faktu, že se jedná o bitevní mapu, se dá konstatovat, že je mapa poměrně podrobná co se týká zakresu sídel a objektů s nimi spojených. Součástí mapy jsou i pozemní komunikace, které jsou zakresleny pomocí dvojité liniové značky. Podobně jako u sídel je zakres pozemních cest velmi obsáhlý a podrobný. Jsou zde zaneseny spoje mezi všemi obcemi včetně důležitých dopravních uzlů.

Zákres v mapě	Typ
	zřícenina
	kostel
	kaple
	křížek

Tab. 1: Objekty socioekonomické sféry (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)




Doplňkové prvky

V bitevní mapě bitvy u Lovosice je k popisu objektů použito antikvové písmo, přesto je ale rozdíl mezi tloušťkou tahů minimální. Je zde použita různá velikost písma dle důležitosti a významu. Největším písmem je pochopitelně zanesen název obce Lovosice, mezi zbylými vesnicemi je pak rozdíl ve velikosti písma minimální. Menším písmem jsou zanesena jména vrchů, nejmenší velikost písma je pak použita pro malé objekty, jako např. kaple (Marien Capelle) či popis jednotlivých vojenských útvarů pomocí čísel a písmen.

Z hlediska barevné stránky mapy je toto dílo velmi chudé. Pozadí celé mapy je nažloutlé (nejspíš vychází z použitého podkladového materiálu) a popis všech objektů za pomoci černé barvy. Jedinou výraznější koloraci můžeme pozorovat u značek použitých pro vojenské útvary, jež jsou místy vybarveny růžovo-červeným odstínem.

Posledním bodem obsahové analýzy je tematický obsah. Vzhledem k tomu, že se jedná o bitevní mapu, bude brán zřetel především na vojenské útvary. Ty jsou v mapě znázorněny pomocí plošných znaků ve tvaru obdélníků, které se liší svou délkou a šířkou. Dále jsou doplněny přerušovaným liniovým znakem, který znázorňuje směr pohybu,

chybí zde ale zákres směru palby jednotlivých pluků. Některé vojenské útvary jsou vybarveny červeno-růžovou barvou. Ze strany Rakouska jsou červeně zvýrazněni ti vojáci, kteří během bitvy padli – toto zakreslení však postrádá pruská strana. Existuje zde tedy možnost, že je mapa nedodělaná. Druhou možností je, že opomenutí padlých pruských jednotek je účel. V názvu díla je obsaženo, že se jedná o mapu znázorňující vítězství pruských vojáků nad maršálem Brownem a tudíž chtěl nejspíš autor ukázat bitvu z pohledu vítězné strany. Jednotky, které jsou zakresleny pomocí znaku, jehož strany jsou přibližně stejné dlouhé, znázorňují jezdeckvo. Naopak znaky, které jsou užší a delší, představují pěchotu. Dělostřelectvo je znázorněno odlišně, je pro něj použit znak s linií, která je kolmě překřížena několika dalšími krátkými liniemi. Tyto znaky jsou vidět v tab. 2. V rámci porovnání s literárními zdroji o konfliktu se v mapě vyskytují téměř všechny důležité chvíle bitvy. Velmi přesné je rozložení jednotlivých složek vojsk před bitvou. Jedním z prvních konfliktů byl útok Chorvatů s oblasti vinic, který je zde správně zaznamenán. Podobně je tomu tak i při výpadu Fridricha do středu bitevního pole a pozdějšímu přesunu Brownových jednotek k oblasti Lovoše. Jediný důležitý aspekt bitvy, který zde chybí, resp. není zakreslen, je srážka pěchoty v obci Lovosice. Celkově se ale dá tato mapa, z hlediska tematického obsahu, hodnotit za obsáhlou a poměrně přesnou.

Zákres v mapě	Typ
	jezdeckvo
	pěchota
	dělostřelectvo

Tab. 2: Typy vojenských jednotek (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

6.2 Bataille de Lowositz

Matematické prvky

Další zkoumaná mapa, psaná stejně jako předchozí ve francouzském jazyce, nese název „*La Bataille de Lowositz entre La Majesté le Roi de Prusse et le Maréchal Brown*“ a v překladu znamená „*Bitva u Lovosic mezi pruským veličenstvím a maršálem Brownem*“. Nápis se nachází v dolní polovině mapy a je doplněn několika řádky popisující bitvu. U této mapy můžeme nalézt, oproti předchozí, tiráž. Pod levým dolním okrajem mapového pole se nachází záznam o autorovi, který označuje za zpracovatele mapy ženu generálporučíka. Tento překlad ale není jistý z důvodu starých francouzských výrazů a špatné čitelnosti písmen. Dalším kompozičním prvkem je měřítko. V této mapě bylo použito opět grafické (viz. obr. 11), nachází se v levém horním rohu mapového pole. Je vyjádřeno v krocích a při přepočítání délky měřítka na mapě, které činí 49,97 mm, a délce jednoho kroku 75,8 cm dostaneme měřítko mapy 1 : 45 503.



Obr. 11: název mapy a grafické měřítko (Zdroj: Mapová sbírka PŘF UK, výřez: autor)

V mapovém poli je vyobrazeno stejné zájmové území jako u předešlé mapy, tudíž oblast dnešního Litoměřicka a je také orientována na severovýchod. V horní části mapy se nachází zákrut Labe s vrchem Radobýl. Na levé straně je území ohraničeno obcemi Chotiměř a Velemín, v dolním okraji se nachází Skalka a vpravo Čížkovice se Sulejovicemi. Za pomoci vzorce, použitým u předchozí mapy, byla opět vypočítána velikost mapového pole, které je široké zhruba 23 cm a vysoké 35 cm. Posledními součástmi kompozice mapy jsou mapový rám a legenda. Co se týká mapového rámu, chybí zde ohraničení celého díla a na mapě se nachází pouze rám mapového pole, který je velmi jednoduchý. Vnější strana rámu je vykreslena pomocí silné linie, vnitřní rám potom o poznání tenčí linií. Mapa obsahuje i legendu, která leží v dolní části mapy. U tučně zvýrazněných písmen jsou popisky jednotlivých vojenských jednotek, občasné doplněné o jejich vojevůdce. Písmena jsou pak v mapovém poli přiřazena k jednotlivým složkám obou armád.

Fyzicko-geografické prvky

Výškopis je v mapě znázorněn šrafovací metodou, který je doplněn jednotlivými popisky některých vrchů. Zakresleny jsou Homolka, Lovoš a Radobýl. V rámci vodstva jsou do mapy zaneseny tři toky – Labe, Modla a Milešovský potok, ovšem jediné Labe je doplněno o popis (Elbe) a podrobnější zákres, jako jsou ostrovy a břehové linie. Pro zbylé dva toky byl zvolen obyčejný tučný liniový znak. Dalším prvkem vodstva jsou rybníky, které se nachází na potoce Modla, jsou vymezeny břehovou linií a uvnitř plošného znaku jsou vybarveny šrafy znázorňující hloubku. O něco obsáhlejší je vyobrazení vegetace. Oproti předešlé mapě je tu zakreslen půdní kryt. Pro zatravněné plochy je použit bodový znak (viz. tab. 3), celý areál však není nijak ohraničený. Dále jsou zde užité zemědělské plochy, které mají oproti travnatým oblastem vymezený areál pomocí čáry (viz. tab. 3). Stejně jako v předešlé mapě zde můžeme nalézt vinice, které jsou zakresleny obdobným způsobem. V oblasti mezi Čížkovicemi a Sulejovicemi se nachází, jak je uvedeno v literárních zdrojích o bitevním poli, bažinaté oblasti (viz. tab. 3). Posledním prvkem vegetace jsou lesní plochy, které nejsou ohraničeny čarou a je pro ně použit znak v podobě stromu. Není zde rozlišen rozdíl mezi listnatým, jehličnatým a smíšeným lesem.

Zákres v mapě	Typ
	Zatravněná oblast
	Zemědělské půdy
	bažinaté oblasti

Tab 3: Typy povrchu (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Socioekonomické prvky

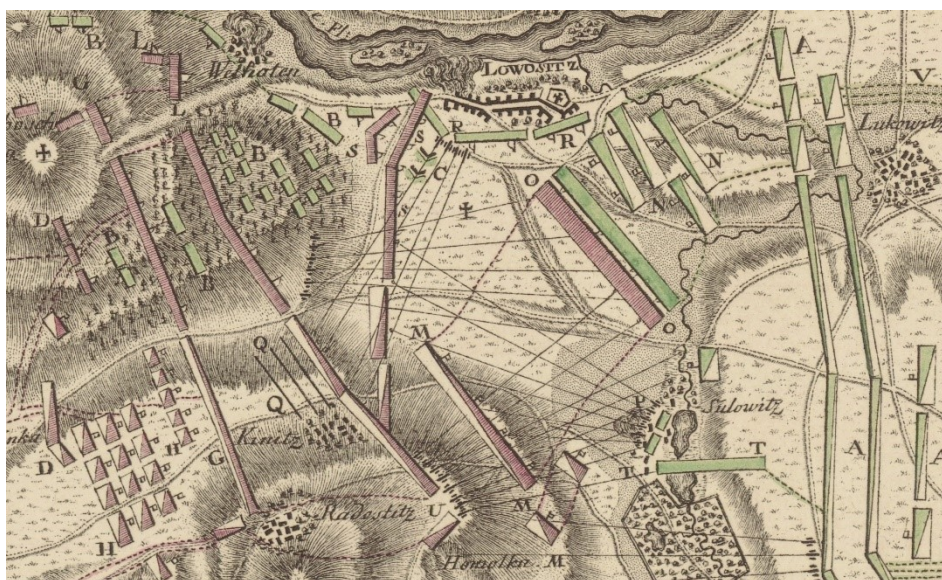
V mapě jsou zanesena také sídla s půdorysným vyobrazením jednotlivých budov, pro které je použit bodový znak ve tvaru obdélníků a je vyplněn černou barvou. Mezi největší opět patří Lovosice (Lowositz), Píšťany (Pischtia), Lukavec (Lukowitz),

Sulejovice (Sulowitz) a Čížkovice (Tschischowitz) na pravé straně mapy, na levé se pak patří k největším Oparno (Woparna), Chotiměř (Kudimirz), Bílý Újezd (Weis Aujest), Velemín (Welmina), Březno (Bortsch) a Skalka (Skalka). Mimo obce se v rámci socioekonomických objektů vyskytují na mapě kostely, kaple a křížky. V porovnání s předchozí mapou je zde ještě mírně obsáhlejší zákres cest a to včetně ulic v obcích.

Doplňkové prvky

Dalším podobným znakem první a druhé zkoumané mapy je zvolené písmo. Autor zde opět použil antikvu, v tomto případě je o málo větší rozdíl mezi silnějšími a tenčími tahy. Samozřejmě zde nechybí popis obcí, pro které bylo použito největší písmo, vrchů a již zmíněný popis Labe. Kolorace mapy je velmi chudá, opět je zde nažloutlá barva pozadí a na ní zakreslené jevy a objekty pomocí černé barvy. Jediným barevně výraznějším prvkem jsou vojenské útvary, které mají zelenou a červenou výplň.

Právě vojenské útvary patří k posledním analyzovaným prvkům v rámci obsahu mapy. Zde je vidět největší rozdíl oproti první bitevní mapě. Vojenské útvary jsou zakresleny pomocí obdélníkových znaků, které jsou vybarveny do červena (Prusko) a zelena (Rakousko). Vojenské útvary, které byly během bitvy zničeny, mají příslušnou barvou pokrytý celý obsah znaku, zbylé jsou úhlopříčkou rozděleny na dvě poloviny, bílou a červenou nebo zelenou (viz. obr. 12).



Obr. 12: Zákres vojenských jednotek (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Z hlediska přesnosti je tematický obsah přehledný a dosti obsáhlý. Plošné značky pro jednotlivé vojenské útvary jsou doplněny liniovými znaky označující pohyb

jednotlivých složek armády. Rozložení vojsk dle informací získaných z literárních zdrojů je také velmi zdařilé. Velmi podrobně je zakreslen první velký střet, kdy Chorvaté napadli pruské vojáky ve vinicích poblíž Lovoše (viz. Obr. 12). Následně vyrazili pruské jednotky na Homolku, kde je ovšem začali odstřelovat z pravé strany rakouští vojáci, což je na mapě také uvedeno. Po odeznění mlhy došlo k velkému střetu ve středu pole, kde padlo velké množství vojáků a v mapě je tato událost kompletně zakreslena. Posledním velkým okamžikem bitvy byla přestřelka v obci Lovosice, která je, oproti první analyzované mapě, zakreslena a z údajů na mapě lze vyčíst, že zde padlo velké množství jednotek. Popis je doplněn o přehledné odlišení dělostřelectva, které je zakresleno pomocí tří krátkých linií vedle sebe, přičemž prostřední z nich je o trochu delší než dvě krajní. Znak je doplněn o liniový znak ve směru palby jednotlivých děl (viz. obr. 13). Z hlediska přesnosti tematického obsahu je tato mapa velmi podrobná a nese všechna důležitá fakta o bitvě.

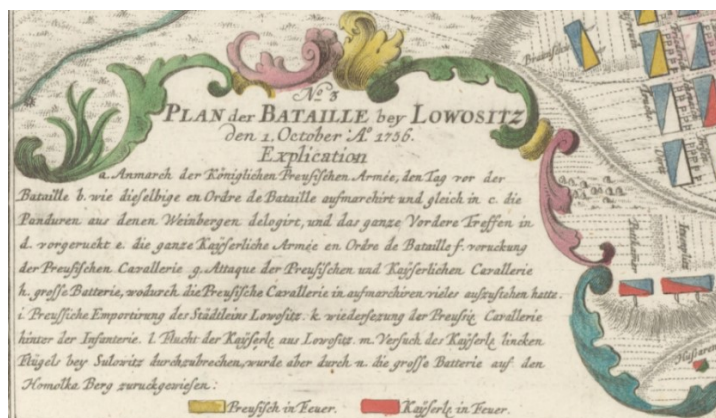


Obr. 13: Znak pro palbu dělostřelectva (Zdroj: Mapová sbírka PŘF UK, výřez: autor)

6.3 Plan der Bataille bey Lowositz

Matematické prvky

Třetí zkoumanou mapou je dílo v německém jazyce s názvem „*Plan der Bataille bey Lowositz*“, což v překladu jednoduše znamená „*Plán bitvy u Lovosic*“. Tento nápis se nachází v levém dolním rohu společně s německým popisem, který shrnuje základní údaje o bitvě. Celý text je umístěn v jednoduše zdobené kartuši (viz. obr. 14). Tiráž se na mapě nenachází, pouze v pravé dolní části je malým písmem uvedeno, že mapa nejspíše pochází z knihkupectví v německém Norimberku. Stejně tak není na mapě uvedeno měřítko, a to jak číselné, tak grafické.



Obr. 14: Kartuše s názvem mapy (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Orientace mapy je opět na severovýchod, avšak oproti předchozím dvěma mapám je zájmová oblast, obsažená v mapovém poli, o poznání menší. V dolní části mapy je kopec Homolka a obec Čížkovice, v pravém horním rohu se nachází Prosmyky (Prosnick). V levé části mapy leží Velemín a Oparno. Stejně jako u přechozích map byly za pomoci programu IrfanView zjištěny délky stran mapy, které činí zhruba 31 cm na šířku a pouhých 18 cm na výšku. Mapové pole je ohraničeno vnějším a vnitřním rámem. První zmíněný tvoří tučná černá linie, vnitřní rám je o poznání tenčí. Až na této mapě se podařilo nalézt legendu, i když je velmi strohá. Jsou v ní zobrazeny dvě značky ve žluté a červené barvě, u kterých jsou popisky „*Preussisch in Feuer*“ a „*Kayserle in Feuer*“, což v překladu ze staré němčiny znamená „*pruská palba*“ a „*císařská palba*“.


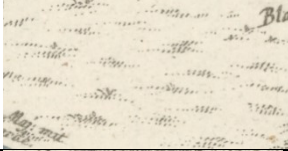


Fyzicko-geografické prvky

Druhou skupinkou analyzovaných prvků jsou objekty a jevy fyzicko-geografické sféry. Výškopis je opětovně zakreslen pomocí šrafovací metody, avšak jen velmi stručně a nepříliš přesně. Zobrazeny jsou pouze výraznější kopce a sklony terénu. Zobrazeny jsou pro bitvu důležité vrchy Homolka (Homolka berg) a Lovoš (Livosch berg). Dál jsou zde vidět Kletečná (Kletschen berg) a Ovčín (Radositz berg). Z vodstva se na mapě nachází několik toků a rybníků. V horním okraji mapy leží Labe (Elbe), které je po obou březích ohraničeno břehovou linií, ve střední části je pak vybarveno do zelenomodrého odstínu. Tok je doplněn o šipku ve směru proudění vody a dva ostrovy (viz. obr. 15).



Obr. 15: Zákres Labe (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Druhou řekou je Modla, na jejímž toku se nachází čtyři rybníky a táhne se od Čížkovic přes Sulejovice a ústí do Labe. V levé části mapy se nachází Milešovský potok, jeho soutok s Labem již ale není na mapě zobrazen. Oba tyto potoky jsou vymezeny pomocí dvojité linie, která je nepravidelně vybarvena opět do zelenomodrého odstínu. Oproti Labi postrádají Modla a Milešovský potok popis. V rámci vegetace jsou na mapě rozlišeny čtyři typy povrchu (viz. tab. 4). Nejvíce jsou rozšířené zemědělské oblasti, pro jejichž vyznačení jsou použity přerušované čáry. Druhé jsou zatravněné povrchy, pro které jsou použity značky s krátkými čarami poblíž sebe, připomínající trs trávy. Lesní plochy nejsou rozlišeny na listnaté, jehličnaté a smíšené lesy a je pro ně použit znak ve tvaru stromu. Poslední jsou zde vinice nacházející se především v oblasti bitevního pole. Žádný z těchto areálů není přesně ohraničen.

Zákres v mapě	Typ
	zemědělské půdy
	zatravněné povrchy
	lesy
	vinice

Tab. 4: Zákres vegetace (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Socioekonomické prvky

Počet sídel a jejich způsob zakreslení v mapě se o poznání liší v porovnání s předchozími mapami. Zakresleny jsou jen větší obce, na mapě se nachází pouze Lovosice (Lowositz), Prosmyky (Prosnick), Bílý Újezd (Weis Aujelt), Velemín (Welmina), Radostice (Radostiz), Čížkovice (Tschischkowitz), Sulejovice (Sulowitz) a Lukavec (Lukowitz). U sídel není zakreslen jejich půdorys a jsou pro ně použity pohledové obrázky jednotlivých obcí ve formě jednoduchých vedut. Lovosice a Sulejovice jsou doplněny o kouř, který vychází z obcí z důvodu jejich vypálení během bitvy (viz. obr. 16). Na mapě je zaneseny i křížek na vrchu Lovoše. V rámci cest jsou v mapě zakresleny jen ty nejdůležitější dopravní tahy tehdejší doby. Nejsou nijak přesně ohraničeny pomocí linie, jako tomu bývá zvykem, a jsou vymezeny pouze pomocí šraf.



Obr. 16: Hořící Lovosice (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Doplňkové prvky

K popisu veškerých objektů je použito psané písmo s prvky antikvy. Popisky se nachází u všech sídel, výše zmíněných vrchů a vojenských složek. Zkoumaná mapa je z hlediska kolorace poměrně výrazná. Podklad tvoří nažloutlá barva, objekty a jevy jsou zakresleny černě. Výrazněji zobrazené je vodstvo, pro které je použit zelenomodrý odstín. Barevně zdobená je i kartuše ohraničující název mapy a textové pole. Poslední a nejvíce barevně odlišené objekty jsou vojenské útvary. Pro ně jsou použity různé kombinace červené, modré a žluté barvy.

Jednou z nejdůležitějších součástí mapy je její tematický obsah. V tomto případě se jedná o vojenské síly Rakouska a Pruska. Ty jsou vyobrazeny pomocí znaků ve tvaru obdélníků různé šířky a délky, dále rozlišeny různými barvami. Modře jsou označeny jednotky, ať už na straně Rakouska nebo Pruska, které se během bitvy nijak nezapojily a držely svou pozici. Na straně pruských sil jsou pak žlutě označeni ti vojáci, kteří během bitvy bojovali a dále se liší na ty, kteří ve většině přežili (znak rozděluje úhlopříčka na

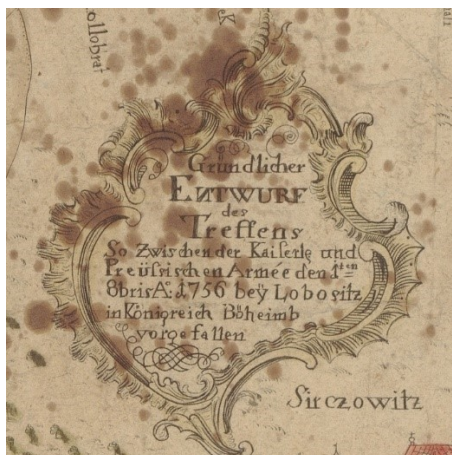
bílou a barevnou část) a kteří pro změnu padli (plně vybarvený znak). Stejně je to u Rakouska, avšak s rozdílem v užití barvě, kde je místo žluté červená barva. Jednotky jsou dále doplněny o popis vrchních vojenských vůdců, kteří vedli jednotlivé pluky. Pohyb vojáků v rámci bitevního pole je znázorněn přerušovanou linií. Rozložení armád odpovídá historickým spisům. Rakouské vojsko se nachází podél řeky Modly, zatímco pruské síly sídlí mezi kopci Homolka a Lovoš. V mapě jsou zaznamenány všechny důležité události, ke kterým došlo během bitvy. Kromě již zmíněného rozestavení je zde vidět první atak rakouských sil pod Lovošem, kde došlo ke střetu ve vinicích a padlo zde nemalé množství Chorvatů, rakouských spojenců. Následoval postup Prusů do středu bitevního pole, kde se střeli s rakouským jezdeckem a i tento fakt je v mapě zanesen. Třetí důležitou událostí, která vedla ke konci bitvy, byla srážka vojáků, především pěchoty, v obci Lovosice. Tento útok je na mapě také znázorněn (hořící Lovosice), avšak znak pro pruské vojáky, kteří při této konfrontaci padli, se nenachází přímo u Lovosic, nýbrž několik stovek metrů před obcí. Celkově je tematický obsah zdařile zakreslen.

6.4 Gründlicher entwurf des treffens

Matematické prvky

Čtvrtou mapou je německé dílo s názvem „*Gründlicher entwurf des treffens*“, což v překladu znamená „*Důkladný náčrt bitvy*“. Tento nápis, spolu s dalším krátkým textem o bitvě, se nachází v levé dolní části mapového pole a je ohraničen jednoduchou kartuší (viz. obr. 17). V pravém dolním rohu mapy můžeme nalézt jméno autora, kterým je Jan Saltzer. Bohužel se nepodařilo dohledat žádné bližší informace o tomto tvůrci ani o datu vyhotovení díla. Měřítko, jak grafické, tak číselné, se v mapě nenachází a to nejspíše i z důvodu, že se jedná o pohledovou mapu kde dochází k velkému zkreslení. V mapovém poli je zobrazeno území na levém břehu Labe v oblasti Litoměřic. V dolní části jsou vidět obce Lukavec a Sirejovice, na levé straně Čížkovice a pravé Lovosice. Horní část mapy pak zobrazuje pomocí kopečkové metody vrchy Českého středohoří, jako jsou Lovoš, Boreč či Homolka. Celá mapa je nezvykle orientována na západ. Rozměry mapy, stejně jako u předešlých map, byly vypočítány dle postupu od Bayera (2018). Na výšku má dílo 30 cm a na šířku 41 cm. Posledním prvkem kompozice mapy je mapový rám, který je opět velmi jednoduchý. Celé dílo postrádá orámování a ohraničeno je tedy pouze mapové pole, jehož rám se skládá z vnějšího rámu (tučná linie) a vnitřního rámu (tenká linie). V rámu nejsou obsaženy žádné doplňující informace. Posledním prvkem je legenda, která se nachází v pravém dolním rohu. Jsou v ní obsažena

písmena, která jsou v mapě přiřazena k vojenským útvarům, s doplňujícími informacemi o armádních složkách. Celá legenda je psána ve staré němčině.



Obr. 17: Název mapy umístěný v kartuši (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

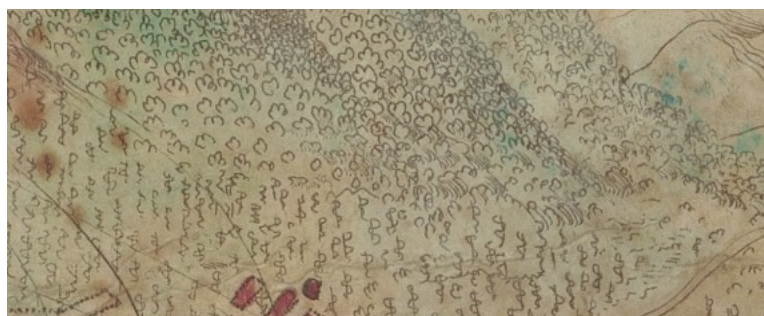
Fyzicko-geografické prvky

Mezi analyzované prvky dále patří fyzicko-geografické objekty. Pro zobrazení výškopisu byla v mapě zvolena kopečková metoda, avšak ne v klasickém podání. Použita je pouze pro vykreslení vrchů Českého středohoří, které postrádají popis jednotlivých vrcholů a nachází se v horní části mapy. Dále jsou pomocí šraf a zelené barvy vyznačeny škarpy v oblasti řeky Modly, které hrály při bitvě značnou roli v rakouské taktice. Z vodstva jsou na mapě zaneseny toky a rybníky. V pravé části mapy se nachází levý zákrut Labe (Elb flus), u kterého jsou zakresleny břehové linie včetně členitosti břehu. Na toku se nachází tři menší ostrovy a plocha řeky mezi břehy je vyšrafována dle hloubky a vybarvena do modrého odstínu. Ve střední části mapy pak můžeme nalézt potok Modla s třemi rybníky. Tok, s absencí popisku, je zakreslen pomocí výrazné černé linie, která je doplněna o světle modrý podklad ke zvýraznění znaku. Pro rybníky byl zvolen stejný způsob zákresu jako u Labe – břehové linie doplněné o šrafy a modrou barvu uvnitř znaku (viz. obr. 18).



Obr. 18: Zákres rybníků (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Co se týká vegetace, není na mapě nijak vyobrazen půdní kryt. Nachází se zde ovšem lesní plochy, konkrétně pak v horní části mapy při vršcích a v pravé části v oblasti Labe. Není zde rozlišen listnatý, jehličnatý či smíšený les, pro všechny lesní plochy je použit jednoduchý znak ve tvaru koruny stromu doplněný o podbarvení podkladu zelenou barvou. Stejně tak jako v předešlých analyzovaných mapách zde nechybí zákres vinic pod Lovošem a je pro ně použit obdobný znak jako v předchozích dílech (viz. obr. 19).

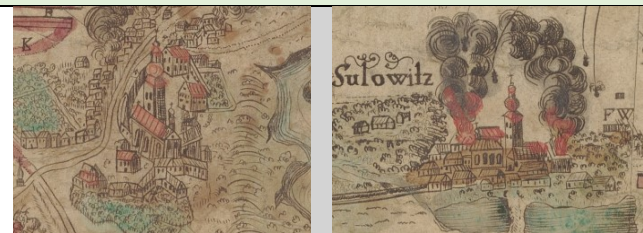
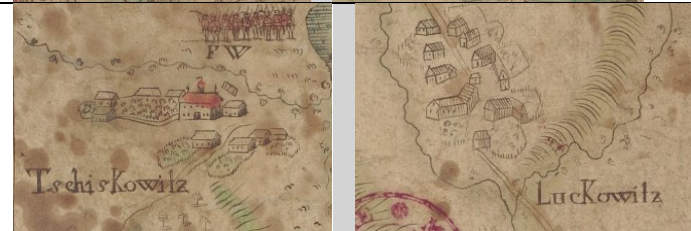



Obr. 19: Zákres vinic (Zdroj: Mapová sbírka PFF UK, výřez: autor)

Socioekonomické prvky

V rámci socioekonomických objektů zde na první pohled vyčnívají obce, nejvíce pak Lovosice (Lobositz) a Sulejovice (Sulowitz). Ty jsou zakresleny jakousi jednodušší formou veduty, u obou můžeme vidět detailní nákres několika domů a především kostela. Zajímavostí je výrazný zákres ohně a dýmu v Sulejovicích, kdežto v Lovosicích je nakreslen pouze nenápadný dým. Ve většině historických záznamech o bitvě se autoři zmiňují o velkém ohni a následné zkáze v Lovosicích, kdežto o požáru v Sulejovicích byla nalezena pouze jedna malá zmínka – v mapě je však tento fakt zakreslen s opačnou důležitostí.

Poněkud jednodušeji jsou zobrazeny Čížkovice (Tschiskowitz) a Lukavec (Luckowitz). U těchto obcí můžeme vidět, oproti Lovosicím a Sulejovicím, jednodušeji namalované domy a v menším počtu, než je tomu u jmenovaných dvou sídlek. Poslední obcí zobrazenou v mapě jsou Sirejovice (Schelechowitz). Ty se nachází na samém dolním okraji rámu se zákresem kostela a třemi domy. Způsoby zobrazení sídel jsou vidět v tab. 5.

Sídlo		Název sídla
		Lovosice a Sulejovice
		Čížkovice a Lukavec
		Šířjovice

Tab. 5: Zákres sídel (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

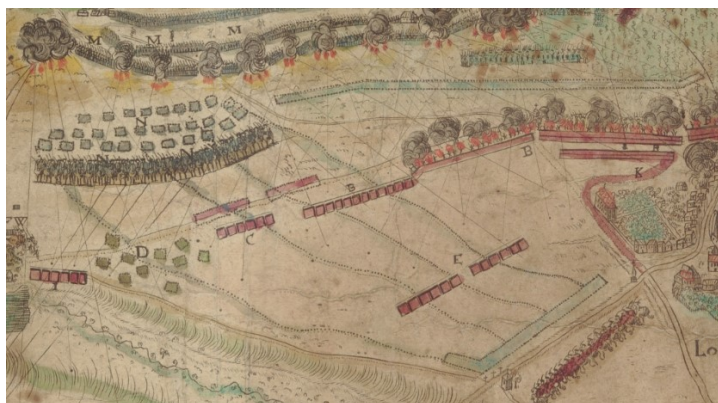
V mapě se nachází i zákres cest vedoucích mezi výše zmíněnými obcemi. Pro tyto objekty je zvolen znak ve formě dvojité černé linie a prostor mezi nimi je vybarven hnědožlutým odstínem. Posledním zákresem v rámci socioekonomických prvků je křížek nacházející se na vrchu Lovoše.

Doplňkové prvky

Pro popis jednotlivých objektů je zde použito psané písmo, které je psáno rozdílnou velikostí podle důležitosti a významu. Největší písmo, tučně zvýrazněné, je použito pro obce Sulejovice a Lovosice a řeku Labe. Menším písmem jsou pak zanesena zbylá sídla. Nejmenší velikost popisků se nachází u vojenských útvarů, kde jsou jednotlivými písmeny označeny různé typy pluků, doplněné o jména jednotlivých vojevůdců.

Z hlediska barevné stránky, v porovnání s předešlými mapami, má toto dílo nejrozmanitější koloraci, nutno však dodat, že barevné tahy často překračují vymezené linie a autor nebyl při koloraci příliš pečlivý. Na zkoumané mapě se nejvíce vyskytuje zelená barva, která je použita pro lesní plochy, vinice a zvýraznění sklonu v okolí toků. Dále jsou zde modré odstíny pro vodstvo, žlutá a hnědá pro sídla a pozemní komunikace a červená barva, která je využita především na tematický obsah. Mezi ten patří vojenské

útvary, které jsou v mapě zakresleny pomocí areálových znaků obdélníkového tvaru různé šířky a délky. Ty jsou doplněny o linie zobrazující směr palby jednotlivých útvarů. K těmto znakům autor přidal v některých částech mapy obrazné zakreslení jednotlivých vojenských útvarů, jako jsou pěchota či jezdeckto, doplněné o zákres výstřelu v podobě ohně a kouře (viz. obr. 20). Z hlediska historické přesnosti již není mapa příliš zdařilá. V mapě jsou sice jakýmsi způsobem zachyceny události během bitvy, jako např. palba pruských děl z pravého křídla na rakouské jezdeckto, střet vojsk ve středu bitevního pole či závěrečné střetnutí v Lovosicích, avšak není zde nijak zakresleno, kteří vojáci padli nebo jakým směrem pochodovali v průběhu bitvy. Jedná se spíše o umělecké dílo doplněné o různé zajímavé kresby, avšak k analýze historických událostí není příliš vhodné.



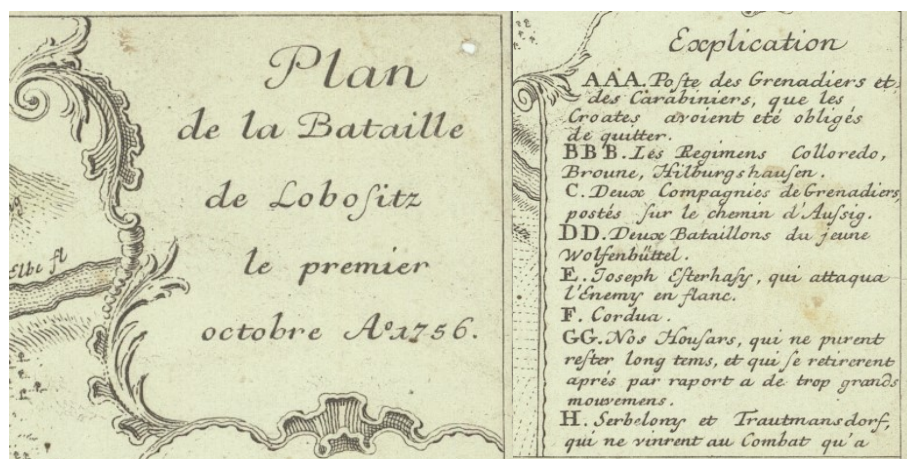
Obr. 20: Náskres vojenských jednotek (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

6.5 Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756

Matematické prvky

Předposlední analyzovanou mapou je francouzské dílo s názvem „*Plan de la Bataille de Lobositz*“, přeloženým jako „*Plán bitvy u Lovosic*“. Nápis se nachází uvnitř kartuše v pravém horním rohu mapového pole (viz. obr. 21). V rámci kompozice mapy se zde nenachází rok vyhotovení díla, pouze v dolní části mapy je možné vidět tiráž „*N.4 le vend chez Mr. Jean Thomas Trattner sur le Kolmarck a Vienne*“, což ve volném překladu znamená „*Čtvrtá část prodávaná u Jean Thomas Trattnera ve Vidni*“. K tomuto vydavateli se bohužel nepovedlo dohledat žádné další informace. Mapa postrádá i jakékoliv měřítko, a tak, jako u některých dalších analyzovaných map, není možno zjistit měřítkové číslo *m*. Dalším prvkem kompozice mapy je samotné mapové pole. To obsahuje poměrně malé zájmové území v porovnání s jinými díly, které jsou v této práci

zpracovány. V pravé části mapy leží litoměřický zákrut Labe a obec Lovosice. V dolní části se na samotném okraji mapového pole nachází meandr potoku Modla, v levé části pak sídla Čížkovice a Sirejovice. Horní část mapy obsahuje pohled na České středohoří. Celé mapové pole je ohraničeno jednoduchým mapovým rámem skládajícím se z tučně vyznačeného vnějšího rámu a vnitřního rámu zakresleného tenkou linií. Mezi vnitřním a vnějším rámem nejsou zaneseny žádné doplňující informace. V dolní části mapy se nachází legenda, ve které je popis vojenských jednotek označen kombinací písmen (viz. obr. 21), kde u každého je vysvětlivka, co dané označení představuje. Celá mapa je pak 25 cm široká a pouhých 18 cm vysoká, jedná se tedy o plošně nejmenší mapu z celého výběru. Toto kartografické dílo slouží spíše jako pohledová mapa, která je orientována na severozápad.


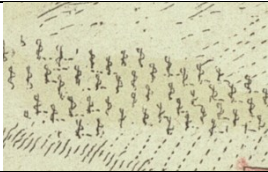

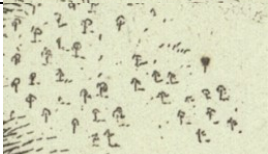


Obr. 21: Název mapy a ukázka legendy (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Fyzicko-geografické prvky

Z hlediska fyzicko-geografických jevů a objektů toho není v mapě tolik k hodnocení jako v předchozích případech. Výškopis je zde zobrazen dvěma způsoby. V horní části mapy se nachází České středohoří, pro které je použita kopečková metoda. Vrchy nejsou nijak popsány, ale můžeme zde vidět např. pro bitvu podstatné kopce Homolka a Lovoš, v pozadí se nejspíše nacházejí vrchy Ostrý a Lhota. Na pravém břehu Labe a v okolí potoku Modla je výškopis znázorněn pomocí šraf kolmých k vrstevnicím. Z vodstva se na mapě nachází Labe, zakreslené pomocí břehových linií, jejichž meziprostor je vyšrafován a doplněn o tři ostrovy. Je zde zobrazena i šipka ve směru toku a popis „*Elbe fl*“. Druhým tokem je Modla nacházející se ve střední a dolní části mapového pole a je vyznačen dvojitým liniovým znakem. Na jejím toku leží i tři rybníky, které jsou zakresleny obdobným způsobem jako Labe, tudíž vyznačením břehových linií

s vyšrafovaným areálem. Třetí a poslední tok je pravý přítok Modly, který ovšem není ani v dnešní době pojmenován. Dalším aspektem fyzicko-geografických jevů je vegetace. Půdní kryt je vyznačen přerušovanými liniemi, avšak není zde rozlišeno, zda se jedná o zemědělskou půdu či zatravněné plochy. Nachází se zde i vinice, které jsou zakresleny na stráních Lovoše s Homolkou a také v blízkosti obce Čížkovice. Použit je pro ně, nápodobně jako v předešlých analyzovaných dílech, bodový znak užívaný i v dnešní době. Areál vinic není nijak přesně vymezen a ohraničen. V okolí rybníků na potoce Modla, podobně jako ve druhé mapě, se nachází zákres bažin. V porovnání s ostatními mapami je zde vidět, až na jednu výjimku, absence lesních ploch. Ty se v mapě nachází pouze na jeseptní straně labského zákrutu a jsou zakresleny pomocí jednoduchých bodových značek ve tvaru stromu. Vegetační kryty jsou shrnuty v tab. 6.




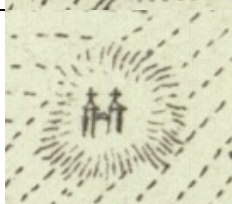

Zákres v mapě	Typ
	Půdní kryt nacházející se na většině plochy mapy
	Vinice
	Bažiny
	Lesní plochy

Tab. 6: Vegetační kryty (Zdroj: Mapová sbírka PŘF UK, výřez: autor)

Socioekonomické prvky

Další skupinou jsou socioekonomické jevy a objekty. V mapě jsou zakreslena pouze čtyři sídla, a to Lovosice (Lobositz), Sulejovice (Sulowitz), Čížkovice (Tchiskowitz) a Šířejovice (Schelowitz). Pro každou obci je použit odlišný nákras v podobě domů, kostela a blízké zemědělské půdy (viz. obrázek č. ??). U všech čtyř sídel nechybí popis jejich názvu. Co se týká pozemních komunikací, jsou v mapě zaneseny cesty pomocí dvojité šrafované linie. Většina z nich spojuje jednotlivé obce. Nachází se

zde i další objekty, jako jsou kaple, hřbitov či křížek na vrcholu kopce. Všechny tyto objekty jsou zobrazeny v níže přiložené tab. 7.


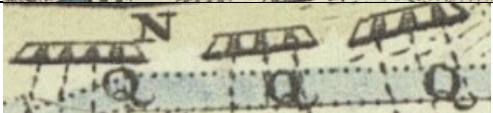
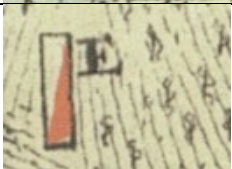

Zákres v mapě	Typ
	sídlo
	cesty
	kaple
	hřbitov
	křížek

Tab 7: Socioekonomické objekty (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Doplňkové prvky

V bitevní mapě je použito písmo psané. Název mapy s doplňujícím textem a legendou je psán stojatým lomeným písmem s menšími rozdíly v tloušťce tahů. U popisu obcí je použita kurzíva a v mapovém poli se jedná o největší písmo. Dále jsou pomocí jednotlivých písmen či jejich kombinací popsány jednotlivé vojenské útvary, v legendě jsou písmena doplněna o další informace k armádním složkám. Nejmenší písmo je použito pro jména vojevůdců, která se nachází v blízkosti bodových znaků pro rakouské vojsko. Z hlediska barevné stránky je mapa poměrně chudá. Podklad má nažloutlý odstín, který je nespíš dán barvou materiálu, na kterém je kartografické dílo vyhotoveno. Veškeré objekty a popis jsou nakresleny černě, pouze vojenské útvary jsou doplněny o růžovou,

červenou a modrou barvu z důvodu zvýraznění tematického obsahu. Ten je na mapě velmi dobře zvýrazněný a díky tomu i přehledný. Pro vojenské útvary a jejich rozlišení je použito velké množství kombinací barevné výplně a struktury znaku. Protáhlé a úzké znaky jsou vyjádřením pěchoty, zatímco znaky, jejichž osy jsou téměř stejně dlouhé, zobrazují jezdecko. Každá značka je navíc doplněna o popis pomocí písmen, jejichž význam je dále rozepsaný v legendě. Po složitém překladu legendy, z důvodu použití staré francouzštiny a nemožnosti vyhledat nemalé množství slov ve slovnících, bylo možné zjistit její konkrétní obsah. Nachází se v ní podrobný popis jednotlivých situací během bitvy, kdy a kde došlo k palbě, kdo na jakém místě umřel či o jaký typ jednotek se jedná. Některé popisy jsou zobrazeny v níže přiložené tab. 8.

Zákres v mapě	Popis v legendě
	Pozice Prusů se střelnými zbraněmi na třech liniích na svahu kopce
	Kanony Pruska střílející příliš vysoko
	Jednotky Josepha Eferhaffyho, který zaútočil na nepřítele z boku
	Pěchota Prusů, která odráží útok Josefa Eferhaffyho ve vinicích

Tab. 8: Popisky z legendy u vojenských jednotek (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

6.6 Ungarischen Armée bey Budin in Böhmen vor der Schlacht bey Lowositz

Matematické prvky

Šestou a zároveň poslední analyzovanou mapou je německé dílo nesoucí název „*Ungarischen Armée bey Budin in Böhmen vor der Schlacht bey Lowositz*“, což v překladu ze staré němčiny znamená „*Habsburská armáda sídlící u Budyně před bitvou u Lovosic*“. Název se nachází v pravém horním rohu mapového pole a je obepínán jednoduchou kartuší. V rámci tiráže se na mapě nenachází jak rok vyhotovení, tak ani

autor. Stejně je to s legendou i měřítkem, které mapa také postrádá. Mapové pole, na rozdíl od všech ostatních zkoumaných map, obsahuje o mnoho větší území. V horní části mapy se nachází Litoměřice a Lovosice, na pravém okraji je pak možné vidět dnešní Roudnici nad Labem a horu Říp. V dolní části pak zakončují zobrazené území Mšené-lázně a Vraný. Levý okraj zájmového území pak obsahuje např. Louny, Postoloprty či Slavětín. Levý horní roh je vymezen pro ohraničený text, který popisuje jména rakouských vojevůdců v čele s generálem Brownem. Celé mapové pole je ohraničeno jednoduchým mapovým rámem, což je aspekt stejný pro všech šest analyzovaných map. Jeho rozměry byly zjištěny na 28 cm v šířce a pouhých 19 cm na výšku. Orientace mapy je na sever.

Fyzicko-geografické prvky

Z hlediska fyzicko-geografických prvků je mapa velmi jednoduchá a strohá. Výškopis je znázorněn pomocí kopečkové metody. Jak je vidět na obr. 22, některé vrchy jsou doplněny i o popis objektů na nich ležících, např. Hazmburk (Hasenberg) či rotunda svatého Jiří na Řípu (S. Jorgenberg).

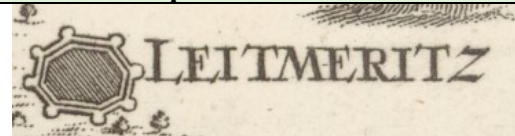
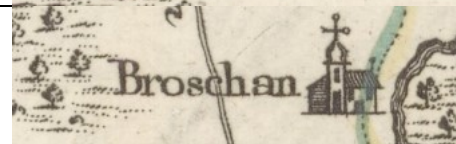
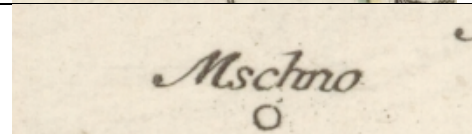


Obr. 22: Objekty nacházející se na vrších (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Z vodstva jsou zde k vidění tři velké toky. Největším je Labe (Elbe flus) nacházející se v pravé horní části mapy. Zbylé dvě jsou levý a pravý přítok Labe v okolí Litoměřic, konkrétně pak Ohře (Eger flus) a Úštěcký potok, který však nemá popis názvu. Toky jsou zakresleny pomocí břehových linií, mezi nimi jsou pak šrafy ve směru proudění. Vegetace je v mapě také velmi strohá. Není zde vidět žádný půdní kryt, pouze lesní plochy, které jsou zakresleny pomocí znaku ve tvaru stromu a areály lesů nejsou nijak ohraničeny.

Socioekonomické prvky

Ze skupiny socioekonomických objektů a jevů se v mapě nevyskytují žádné cesty, pouze sídla. Pro největší obce, které jsou obehnané hradbami, je zvolen bodový znak ve tvaru osmiúhelníku s vnitřním šrafováním. Ten je použit pro Litoměřice (Leitmeritz), Roudnici nad Labem (Raudnitz), Budyň (Budyn) a Louny (Laun). Názvy těchto obcí jsou psány kapitálkami. Pro větší obce, ve kterých se nachází kostel, autor vybral bodový znak ve tvaru kostela. Nachází se u obcí Lovosice (Lowositz), Třebenice (Trebritz), Broznany nad Ohří (Broschan), Libochovice (Libochowitz), Hošťka (Gastrof), Vraný (Wramay), Slavětín (Slawietin) a Postoloprty (Postelberg). Nejmenší obce, ve kterých se nenachází kostel ani hradby, mají obyčejný bodový znak ve tvaru malého kruhu, doplněný o popis, např. Brzánky (Brsanken) či Mšeno-lázně (Mschno). Všechny tři typy obcí jsou k vidění v tab. 9. Z cest je zde zakreslena pouze jedna a to důležitý tah z jihu ve směru na sever, který v dnešní době přibližně kopíruje dálnice z Prahy na Ústí nad Labem. Pro tento znak je použita dvojitá linie.

Zákres v mapě	Typ
	Největší obce s hradbami se znakem ve tvaru osmiúhelníku
	Středně velké obce s bodovým znakem ve tvaru kostela
	Nejmenší obce s bodovým znakem ve tvaru kruhu

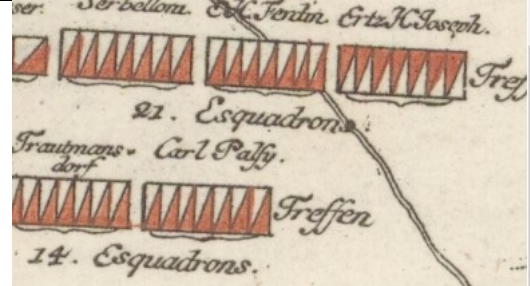
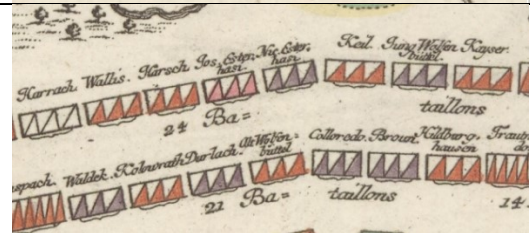

Tab. 9: Zákres sídel (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Doplňkové prvky

Při popisu zkoumané mapy bylo použito psaného písma. Autor pomocí proměnlivé velikosti a tloušťky určuje význam jednotlivých objektů a jevů. Při popisu obsaženém v rámu v levé části mapy, resp. kartuši v pravé části, užívá písmo spíše pro ozdobnou funkci. U největších měst s osmiúhelníkovým bodovým znakem je pak aplikováno pro jména měst kapitálové písmo, což znamená, že jsou všechna písmena velká. Středně velké obce jsou popsány stojatým lomeným písmem, nejmenší obce a zbylé objekty pak kurzívou. Popis je obsažen i u vojenských jednotek, kde je použito nejmenší písmo z celé mapy. Z hlediska kolorace je mapa poměrně chudá. Pro většinu objektů a jejich popisu je použita černá barva. Jednou z mála výraznějších částí je

zelenožlutá linie, která se táhne středem mapy v horizontálním směru a vymezuje Čechy a Sasko. Nejvýraznějším prvkem jsou vojenské jednotky, které jsou zvýrazněné pomocí červené a modré barvy.

Tematický obsah analyzované mapy je méně obsáhlý než v předešlých dílech. Důvodem je jiný účel mapy, která nezobrazuje konkrétní válečný konflikt, nýbrž polohu rakouské armády pár dní před samotnou bitvou. V dolní části mapy, v blízkosti obce Budyně, jsou zakresleny pomocí znaků ve tvaru obdélníků, rozlišené bílou, červenou a modrou barvou, vojenské jednotky. Na levém a pravém okraji, ve vojenské terminologii „na křídle“, se nachází jezdecko s pěti eskadry na každé straně. Ve středu formace stojí pěchota rozdělená do patnácti pluků. Za nimi, ve směru na jih, zaujímají pozici čtyři rezervní sbory dělostřeleckých sil. Způsob zakreslení vojska je k vidění v tab. 10. Rozložení vojenských sil je velmi přesné s historickými zdroji, avšak v mapě jsou z hlediska polohopisu neúměrně rozloženy a dochází zde ke zkreslení – dle mapy by musely být jednotky rozloženy v šířce patnácti kilometrů. Pro analýzu samotné bitvy není mapa příliš vhodná, jelikož na ní není konflikt vůbec zachycen. Může ale sloužit k upřesnění v rámci rozložení vojenských sil rakouské armády.

Zákres v mapě	Typ
	Jezdecko na pravém křídle v pěti eskadrách
	Pěchota ve středu formace rozložená do patnácti pluků
	Čtyři rezervní sbory dělostřeleckých sil

Tab. 10: Zákres vojenských jednotek (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

6.7 Komparace bitevních map

Matematické prvky

Všech šest zkoumaných kartografických děl obsahuje název mapy s doplňujícím textem o bitvě. Zároveň však všechna analyzovaná díla postrádají datum vyhotovení a není tak možné zjistit stáří mapy. Co se týká tiráže, čtyři mapy nemají žádný údaj o autorovi ani místě vydání. Ve třetí analyzované mapě je udána jako autor žena generálporučíka, pouze čtvrtá mapa udává konkrétní jméno, a to Jana Saltzera. Podobné je to s měřítkem, které se vyskytuje jen v prvních dvou dílech. V obou případech je použito grafické měřítko. Mapový rám je u všech děl obdobný, a to jednoduché ohraničení mapového pole pomocí dvojité linie, vnější tučné a vnitřní tenké. Zájmové území, které je zakresleno v bitevních mapách, je pro pět děl velmi podobné. Jsou zde zaneseny Lovosice s Labským zákrutem u Litoměřic, kraje území pak obsahují sídla Sulejovice s Čížkovicemi a vrchy Homolka a Lovoš. V tomto ohledu je výrazně odlišná pouze poslední mapa, jejíž zobrazené území zahrnuje o mnoho větší plochu s polohopisem sídel jako jsou Budyně, Roudnice nad Labem či Louny. Co se týká legendy, nachází se u tří děl, konkrétně pak u druhé, čtvrté a páté mapy. U všech tří jsou v legendě písmena s příslušným popisem, která jsou následně rozmístěna ke znakům jednotlivých vojenských útvarů. Velikost map se pohybuje v rozměrech několika desítek centimetrů. Největší je první mapa, která zaujímá plochu necelých 18 dm². Nejmenší mapou je předposlední páté dílo, které má pouhých 4,5 dm². Z hlediska orientace jsou mapy rozdílné. První tři díla jsou orientována na severovýchod, čtvrté dílo na západ, páté na severozápad a pouze poslední mapa má orientaci dle dnešních zvyklostí, a to na sever. Některé atributy jsou shrnuty v tab. 11.

	6.1 Combat de Lowositz	6.2 Bataille de Lowositz	6.3 Plan der Bataille bey Lowositz	6.4 Gründlicher entwurf des treffens	6.5 Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756	6.6 Ungarischen Armée bey Budin in Böhmen
datum vyhotovení	ne	ne	ne	ne	ne	ne
tiráž	neuvedeno	neuvedeno	žena generálporučíka	Jan Saltzer	neuvedeno	neuvedeno
měřítko	grafické	grafické	neuvedeno	neuvedeno	neuvedeno	neuvedeno
legenda	ne	ano	ne	ano	ano	ne
velikost mapy	17,8 dm ²	8 dm ²	5,5 dm ²	12,4 dm ²	4,4 dm ²	5,2 dm ²
orientace	SV	SV	SV	Z	SZ	S

Tab. 11: Srovnání kompozice mapy (Zdroj: Mapová sbírka PŘF UK, výřez: autor)

Fyzicko-geografické prvky

Z této skupiny prvků byl jako první popisován výškopis. Nejpodrobněji je zakreslen v prvních dvou mapách, a to pomocí šrafovací metody. Ta je použita i u třetí mapy, avšak ne v takové míře jako ve zmíněných předchozích dílech. Čtvrtá a pátá mapa obsahuje kopečkovou metodu, která je použita pro zobrazení Českého středohoří doplněná o šrafy v oblasti potoku Modla pro zobrazení srázu v okolí toku. Poslední mapa obsahuje pouze kopečkovou metodu. Dalším pozorovaným prvkem bylo vodstvo. U všech map je zakresleno Labe se svým pravotočivým zákrutem mezi obcemi Lovosice a Litoměřice. U první až páté mapy se nachází také potok Modla a rybníky v jeho blízkosti. První tři mapy jsou dále doplněny o zakres levého přítoku Labe, Milešovského potoka. Z důvodu většího zájmového území, vyobrazeného na mapě, se u poslední mapy nenachází zmíněné dva potoky, ale je zde oproti zbylým dílům zakreslena Ohře a Úštěcký potok. Na všech mapách je vodstvo zakresleno černou barvou, pouze u třetí a čtvrté mapy jsou toky a rybníky kolorovány do modré barvy. Posledním prvkem fyzicko-geografické sféry, který byl pozorován na bitevních mapách, je vegetace. Půdní kryt je rozlišen u třech map, konkrétně pak u druhé, třetí a páté mapy. První dvě zmíněné rozlišují zatravněné plochy a zemědělskou půdu, u pátého zkoumaného díla je pouze jeden areálový znak nerozlišující zatravněné a zemědělské plochy. U všech map se nachází zakres lesních ploch, u prvních dvou děl poměrně podrobně, u zbylých spíše zjednodušeně s vynecháním zakreslení pro některá území. Použitý znak ve formě jednoduchého stromu

bez ohraničení areálu se nachází u všech map. Dalším prvkem, který byl i součástí bitvy, jsou vinice, které se nachází u všech map s výjimkou posledního analyzovaného díla. Je pro ně vybrán znak, který se pro zakres vinic používá ve většině map i v dnešní době. Zajímavostí je vyobrazení bažinatých ploch v oblasti mezi obcemi Sulejovice a Čížkovice. Přítomnost bažin v okolí Modly byla součástí rakouské strategie, jelikož sloužily jako neprůchodná bariéra pro pruské vojáky a jediné mapy, které tento jev zachycují, jsou druhá a pátá analyzovaná mapa. Nejrozmanitější zakres vegetace byl pozorován u prvních dvou map, naopak nejchudší vyobrazení vegetačních složek se nachází u posledních dvou map. Některé atributy jsou shrnuty v tab. 12.

	6.1 Combat de Lowositz	6.2 Bataille de Lowositz	6.3 Plan der Bataille bey Lowositz	6.4 Gründlicher entwurf des treffens	6.5 Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756	6.6 Ungarischen Armeé bey Budin in Böhmen
výškopis	šrafovací metoda	šrafovací metoda	šrafovací metoda	kopečková a šrafovací metoda	kopečková a šrafovací metoda	kopečková metoda
popis vrchů	Homolka, Lovoš, Radobýl	Homolka, Lovoš	Homolka, Lovoš, Radobýl	nenachází se	nenachází se	nenachází se
toky	Labe, Modla, Milešovský p.	Labe, Modla, Milešovský p.	Labe, Modla, Milešovský p.	Labe, Modla	Labe, Modla	Labe, Ohře, Úštěcký p.
půdní kryt	Lesní plochy, vinice	Lesní plochy, vinice, zemědělská půda, zatravněné oblasti, bažiny	Lesní plochy, vinice, zemědělská půda, zatravněné oblasti	Lesní plochy, vinice	Lesní plochy, vinice, půdní kryt	Lesní plochy

Tab 12: Srovnání fyzicko-geografických jevů a objektů (Zdroj: Mapová sbírka PíF UK, výřez: autor)

Socioekonomické prvky

Prvním analyzovaným prvkem socioekonomické sféry byla sídla. Obsáhlý a podrobný zakres obcí se nachází na prvních dvou mapách, kde jsou sídelní jednotky doplněny o náčrty půdorysu obcí s vyobrazením jednotlivých budov. U třetí, čtvrté a páté mapy jsou použity náčrty spíše uměleckého rázu, kdy mají znaky pro obce podoby jednoduché veduty. V poslední analyzované mapě se pro sídla nachází tři typy znaku. Pro

velké obce, které mají hradby okolo svého centra, je použit výrazný osmiúhelníkový znak. Pro obce bez hradeb, jen s přítomností kostela, je znak ve formě právě kostela. Zbylá malá sídla mají jednoduchý kruhový znak. Nejvíce sídel je zakresleno v poslední mapě (53), nejméně v páté mapě (4). Mimo obce se u některých map nachází i jiné objekty. Na prvních dvou mapách jsou vyobrazeny kostel, kaple a křížek, první mapa je doplněna ještě o polohopis zříceniny hradu Oparno. Na třetí a čtvrté mapě se nachází pouze křížek na vrchu Lovoše. U páté mapy je také zakreslen tento prvek, doplněný o nákras hřbitova a kaple. Poslední analyzovaná mapa obsahuje mimo zakresl obcí ještě hrad Hazemburk a rotundu sv. Jiří na hoře Říp. Všechny mapy obsahují i pozemní komunikace. Nej hustší síť cest je zaznamenána u druhé mapy, kde jsou zakresleny tahy mezi všemi obcemi. Jen o málo méně obsáhlý je zakresl cest v první mapě. Třetí, čtvrtá a pátá mapa obsahují pouze nejdůležitější dopravní tahy mezi obcemi, které jsou na nich vyobrazeny. Nejchudší z hlediska cest je zakresl na poslední zkoumané mapě, kde se nachází pouze tah z jihu na sever. U třetí a páté mapy jsou pro zobrazení cest použity přerušované linie, u zbylých čtyř děl pak dvojitý liniový znak. Některé atributy jsou shrnuty v tab. 13.

	6.1 Combat de Lowositz	6.2 Bataille de Lowositz	6.3 Plan der Bataille bey Lowositz	6.4 Gründlicher entwurf des treffens	6.5 Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756	6.6 Ungarischen Armée bey Budin in Böhmen
počet sídel	28	27	11	6	4	53
další objekty	zřícenina, kostel, kaple, křížek	kostel, kaple, křížek	křížek	křížek	kaple, křbitov, křížek	hrad, rotunda sv. Jiří
cesty	ano	ano	ano	ano	ano	ano

Tab. 13: Srovnání socioekonomických jevů a objektů (Zdroj: Mapová sbírka PřF UK, výřez: autor)

Doplňkové prvky

Mezi zkoumané doplňkové prvky mapy bylo zahrnuto písmo, barevná stránka díla a vyobrazený tematický obsah. Z hlediska písma je možné pozorovat užití psaného písma u všech děl. U první a čtvrté mapy je použito pro popis v mapě stojaté písmo, u dalších tří děl, tedy druhého, třetího a pátého, se nachází písmo psané kurzívou. V poslední šesté mapě se v popisu objektů a jevů mapy používá jak stojaté, tak kurzívou psané písmo. Co se týká jazyka, ve kterém jsou popisky a názvy map psány, jsou

v mapách pozorovány dva jazyky. První, druhé a páté dílo je psané ve francouzštině, zbylá tři díla pak v němčině. U všech map jsou často použity zastaralé názvy, které se v těchto jazycích již dnes nepoužívají a nenachází se ani ve slovnících. Z tohoto důvodu bylo velmi obtížné některé popisy překládat a v několika pár případech se to nepodařilo ani za pomoci zkušeného mluvčího. Z hlediska barevné stránky jsou díla poměrně chudá. V první a druhé mapě jsou až na prvky tematického obsahu veškeré zákresy pouze černou barvou. Jediný tematický obsah jeví prvky zbarvení, a to z důvodu jeho zvýraznění a lepší přehlednosti. V první mapě jsou červenou barvou označeny vojenské jednotky, které změnila polohu či stav – byly zničeny. V druhé mapě jsou pro tematický obsah použity dvě barvy – červená pro pruské vojsko a zelená pro to rakouské. Třetí mapa je již o poznání pestřejší. Pomocí žluté, modré, červené a zelené barvy je zdobená kartuše obsahující název mapy, modrou barvou jsou pak zvýrazněny toky Labe, Modla a Malešický potok. Nejvýraznější jsou však pochopitelně vojenské jednotky, pro které jsou použity sytě žlutá, modrá a červená. Čtvrtá zkoumaná mapa je z hlediska kolorované plochy nejvíce rozmanitým dílem. Zákres vegetace je obohacen o zelený odstín, vodstvo je poté zbarveno, jak je již v kartografii zvykem, do modra. Poměrně detailně jsou vybarvena sídla, nejvíce pak Sulejovice a Lovosice. U těch jsou zakresleny hnědě budovy s červenými střechami a zeleně zemědělské oblasti v jejich blízkosti. Nejpestřejší je, jak je zvykem u většiny zkoumaných map, tematický obsah. Vojenské jednotky, zobrazené bodovým znakem, jsou rozlišeny červenou a modrozelenou barvou. Dále se zde nachází nákres jednotlivých vojáků (pěchoty i jezdeckta), pro něž je použita žlutá, zelená a modrá barva. Dále je tematický obsah doplněn o symboliku výstřelu z děla v podobě ohně, jenž je znázorněn pomocí žluté a červené barvy. Předposlední mapa je na tom z hlediska barevné stránky obdobně jako první dvě díla. Jedinou koloraci je možné pozorovat u vojenských jednotek, kde červená barva odlišuje rakouské síly od pruských vojáků, kteří jsou zvýrazněni modře. U poslední mapy je to obdobné, avšak jsou na ní zobrazeny pouze rakouské jednotky. Pro ty je zde užita červená a modrá barva, pro pozici generála Browneho pak zelená a žlutá. Oproti páté mapě jsou zde barevně zvýrazněny hranice oddělující Sasko, pro které jsou použity zelená a žlutá barva.

Posledním prvkem celé analýzy byl samotný tematický obsah. S výjimkou šesté mapy jsou na všech mapách zakresleny armády obou bojujících stran, tedy Rakouska a Pruska. V první analyzované mapě, kde je velmi přehledně zakresleno bitevní pole a jeho okolí, jsou zakresleny vojenské jednotky pomocí znaků ve tvaru obdélníků různé šířky a délky podle typu vojáků. Některé jednotky jsou vybarveny do červené barvy a jak bylo

zmíněno při analýze této mapy, jedná se o padlé jednotky, avšak pouze ze strany Rakouska. V mapě chybí zákres směru palby vojáků, ale pohyb složek zde zanesen je a to pomocí přerušovaných linií. Celkově je však poloha a rozložení sil poměrně přesné s porovnáním s historickými daty. Druhá mapa je na tom o něco málo lépe. Armády jsou rozlišeny zelenou barvou (Rakousko) a červenou barvou (Prusko). Stejně jako v předchozí mapě je pro zákres vojáků použito obdélníkového znaku o různé šířce, délce a celkové ploše. Rozlišuje tedy typ vojenských složek a jejich velikost co se do počtu vojáků týče. Je zde i velmi přehledně zakreslen průběh bitvy. Znak přeživších vojáků je rozdělen úhlopříčkou na barevnou část a bílou část. Jednotky, které v bitvě padly jsou pak celé vybarveny do příslušné barvy doplněny o vyšrafování plochy znaku. Stejně jako u první mapy je zde pomocí přerušovaných linií zobrazen pohyb vojsk, který je doplněn o zákres střelby dělostřelectva pomocí liniového znaku. Tematický obsah třetí analyzované mapy je již od pohledu odlišný od předchozích dvou děl svou kolorací. Modrá výplň představuje vojáky, kteří do bitvy nijak výrazně nezasáhli, drželi svou pozici a přežili. Na straně Pruska jsou pak vojáci, kteří během bitvy útočili, ale přežili, znázorněny pomocí znaku rozděleného úhlopříčkou na bílou a žlutou část. Pluky, které z větší části zahynuli, mají znak celý žlutý. Na rakouské straně je to obdobné, jen místo žluté barvy je použita červená. Jednotky jsou doplněny o liniové znaky znázorňující pohyb a střelbu. Pro pohyb vojsk je použita přerušovaná linie, pro střelbu pak plný liniový znak. Celkově je zákres armád a jejich jednotlivých částí přehledný, obsáhlý a z hlediska historie poměrně přesný. Čtvrté zkoumané dílo je od předešlých tří map spíše umělecké. Jedná se o pohledovou mapu a tak zde není možné pozorovat přesnou polohu armád. Zákres vojsk není tak podrobný a znázorňuje především polohu vojsk před bitvou. Znázorněny jsou opět pomocí obdélníkových znaků zbarvených červeně (Rakousko) a modře (Prusko). Tyto znaky jsou doplněny o náčrt jednotlivých vojáků ve středu bitevního pole. Zajímavým doplňkem je náčrt ohně jako symbol výstřelu. Jednotky, především ty z pruské strany, jsou místy doplněny o liniový znak znázorňující směr palby, avšak nejsou ani zdaleka zachyceny všechny situace během bitvy. Celkově je tato mapa spíš ozdobným dílem nežli historickým zdrojem vhodným ke zkoumání válečného konfliktu. Předposlední dílo je, stejně jako čtvrté, pohledovou mapou s nákresem Českého středohoří v pozadí. Vojenské jednotky jsou opět znázorněny znakem ve tvaru obdélníků různých rozměrů, které jsou doplněny o modrou a červenou výplň. Na první pohled není zřejmé, které jednotky jsou pěchota, jezdecko či střelectvo. Tematický obsah je však vhodně doplněn o legendu, kde je ke každé vojenské jednotce přiděleno písmeno, ke kterému je v legendě vysvětlení o

funkci dané armádní jednotky během bitvy. Co se týká polohopisu, není zdaleka tak přesný jako v prvních třech zkoumaných dílech. Avšak z hlediska analýzy průběhu bitvy, resp. událostí během ní, je toto dílo díky podrobné legendě zdařilé. Poslední analyzované dílo je oproti ostatním mapám velmi odlišné. Není na něm nijak zachyceno bitevní pole a jeho okolí, ale území dnešního Litoměřicka a Lounska. Mapa slouží jako zákres polohy rakouské armády pod vedením maršála Browneho několik dní před bitvou, kdy shromáždil armádu v blízkosti obce Budyně. Pro jednotky je opět, jak je u bitevních map zvykem, použit znak ve tvaru obdélníku doplněný o koloraci v modré, červené, zelené a žluté barvě. Přehledně je zde zakresleno rozložení armády na jezdecké eskadry na levém a pravém křídle a pěchotu ve středu formace. Za nimi jsou v záloze dělostřelecké jednotky spolu s maršálem Brownem. Jednotlivé pluky jsou doplněny o popis jednotlivých vojevůdců, kteří je vedli. Mapa sice není vhodná ke zkoumání bitvy, ale zachycuje rozložení rakouské armády. Některé atributy jsou shrnuty v tab. 14.

	6.1 Combat de Lowositz	6.2 Bataille de Lowositz	6.3 Plan der Bataille bey Lowositz	6.4 Gründliche r entwurf des treffens	6.5 Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756	6.6 Ungarische n Armée bey Budin in Böhmen
písmo	psané, stojaté	psané, kurzíva	psané, kurzíva	psané, stojaté	psané, kurzíva	psané, stojaté a kurzíva
jazyk	francouzština	francouzština	němčina	němčina	francouzština	němčina
kolorace (mimo černou)	červená	černá, červená, zelená	žlutá, zelená, červená, modrá	žlutá, zelená, červená, modrá	modrá, červená	modrá, červená, žlutá
prvky kolorace (mimo černou)	tematický obsah	tematický obsah	tematický obsah, kartuše, vodstvo	tematický obsah, lesní plochy, sídla, vodstvo	tematický obsah	tematický obsah, hranice Saska
rozlišení jednotek	pěchota, jezdeckto, dělostřelci	pěchota, jezdeckto, dělostřelci	pěchota, jezdeckto , dělostřelci	pěchota, jezdeckto, dělostřelci	pěchota, jezdeckto, dělostřelci	pěchota, jezdeckto, dělostřelci
kolorace tematického obsahu	červená	červená, zelená	červená, modrá, žlutá	červená, modrá, žlutá, zelená	červená, modrá	červená, modrá, zelená, žlutá
zobrazení pohybu jednotek	ano	ano	ano	ne	ne	ne

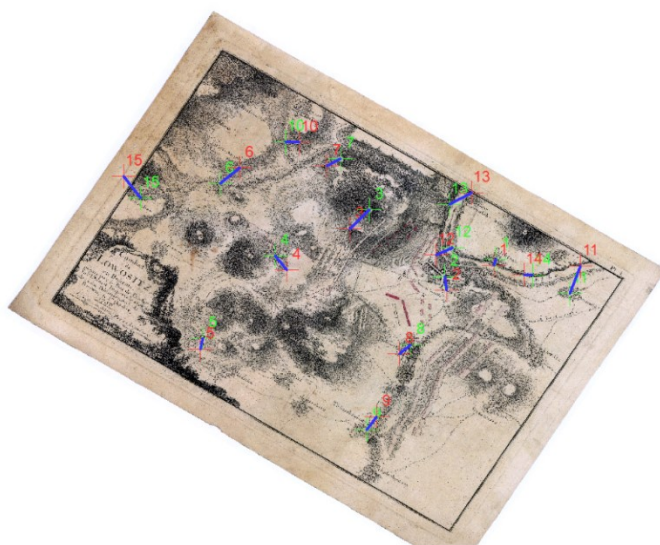
Tab 14: Srovnání doplňkových objektů a jevů (Zdroj: Mapová sbírka PrF UK, výřez: autor)

7 Tvorba historické mapy bitvy u Lovosice

Po provedení obsahové analýzy a zhodnocení map byla na základě získaných informací vytvořena nová historická mapa bitvy u Lovosice. Pro tuto část bakalářské práce byl využit postup, který byl získán během studia na PřF UK.

7.1 Georeferencování

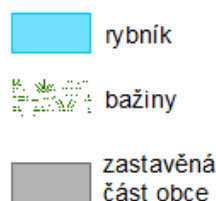
Prvním důležitým krokem bylo georeferencování mapových podkladů. Pro tyto účely byl vybrán software ArcMap 10.2, za souřadnicový systém byl zvolen S-JSTK Krovak. Pro získání souřadnic identických bodů (dále IB) byla vybrána WMS služba od ČÚZK, konkrétně pak ortofoto mapa. Jako IB byla zvolena místa, jejichž poloha se od doby konání bitvy nezměnila. Patřily mezi ně především kostely, ústí toků, vrchy kopců apod. Celkem bylo zvoleno 23 IB, poměrně rovnoměrně rozložené po ploše map, o něco hustší rozložení IB se však nacházelo v pravé části map, kde se nachází významné obce Lovosice, Sulejovice a Čížkovice. Pro tyto účely byly georeferencovány první tři zkoumané mapy. Zbylé nebyly vhodné pro tvorbu mapy z důvodu faktu, že se jedná o pohledové mapy a slouží spíše pro poznání historického kontextu (čtvrtá a pátá mapa) anebo že na mapě nebyl zakreslen válečný konflikt (šestá mapa). Pro samotné georeferencování byla použita funkce „georeferencing“, za pomoci které bylo možné provést polynomické transformace prvního, druhého a třetího řádu. Při tomto úkonu byla odhalena slabina map z důvodu jejich tvorby „od oka“, důsledkem jsou pak velké polohové nepřesnosti. Po provedení zmíněných transformací byla vybrána polynomická transformace prvního řádu (afinní transformace) a to z důvodu, že při ní není deformován mapový obsah (viz. obr. 23).



Obr. 23: Polynomická transformace prvního řádu (Zdroj: autor)

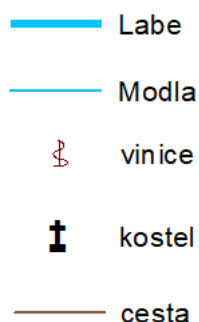
7.2 Vektorizace a návrh znakového klíče

Dalším krokem při tvorbě historické mapy byla vektorizace. Pro její účely byla zřízena geodatabáze, která se dále dělila na podskupiny, takzvané „*Feature dataset*“. Ty byly vytvořeny celkem čtyři – pro fyzicko-geografické prvky, socioekonomické prvky, pruské vojenské síly a rakouské vojenské síly. Do těchto skupin bylo celkem vytvořeno 17 bodových, 7 liniových a 3 plošných vrstev. Jako plocha posloužil výškopis od ZABAGED, který byl pomocí funkce „*Topo to Raster*“ převeden do formátu rastr. Z něj bylo možné klasifikovat reliéf do tříd, které byly po 50 m n. m. Následně byly vytvořeny plošné znaky, podle kterých bylo možné se dále orientovat. Mezi ně patřily obce se zákresem zastavěné plochy a znázorněním půdorysu, jejichž zákres byl použit z první analyzované mapy. Dále byly, především z druhé zkoumané mapy, zakresleny plochy rybníků na toku Modla. V oblasti rybníků se dále nachází, pro rakouskou armádu strategicky důležité a proto v mapě zanesené, bažiny. Návrh plošných znaků je shrnut v obr. 24.



Obr. 24: Návrh plošných znaků (Zdroj: autor)

Následně byly vytvořeny liniové a bodové znaky mimo tematický obsah. Mezi ně patřily cesty, vodní toky, vinice a kostely. Při výběru cest se vycházelo z prvních dvou georeferencovaných map. Zakresleny byly důležité cesty, které se nacházely v obou zmíněných dílech a měly přibližně stejnou polohovou přesnost. Dále byly zaneseny vodní toky a to jak na základě map, tak z podkladu ortofota dnešní doby. Dalším důležitým prvkem, který byl podstatný pro vývoj bitvy, jsou vinice na stráni Lovoše. Pro ně byl zvolen znak, který byl užit na všech analyzovaných mapách a používá se i v dnešní době. Pro vlastní potřeby byla tato značka vytvořena v programu Paint.net. Dalším prvkem jsou kostely, jejichž poloha byla velmi důležitá při georeferencování. Pro tyto stavby byl opět vytvořen vlastní znak ve tvaru kříže s podstavou. Tyto čtyři značky jsou vidět na obr. 25.



Obr. 25: Návrh ostatních znaků (Zdroj: autor)

Nejdůležitějšími prvky jsou však vojenské jednotky a znaky kolem nich. Většina znaků pro ně použitých je bodového charakteru, pouze doplňující znaky (směr pohybu a střelba) jsou znázorněny pomocí linie. Pro účely polohopisu a přesnost ve složení konkrétních armádních jednotek byly využity informace ze všech analyzovaných mapových děl a z ostatních zdrojů popisujících bitvu. Na rakouské straně se nachází čtrnáct pěších oddílů, deset jezdeckých eskader a čtyři oddíly dělostřelců. Na straně Pruska se pak nachází patnáct oddílů pěchoty, pouhých šest eskader jezdeckva a tři dělostřelecké oddíly. Znaky pro typ jednotky se nachází na obr. 26.



Obr. 26: Návrh znaku pro vojenské jednotky (Zdroj: autor)

Při rekonstrukci bitvy a tvorbě nové historické mapy bylo vybráno za hlavní cíl přehledně a jednoduše zobrazit nejen polohu jednotek, ale i změnu jejich stavu během bitvy (změna pozice či zlikvidování jednotky). Pro pěší a jezdecké oddíly byly tedy vytvořeny tři typy znaku – obecný znak pro jednotku, která bitvu přežila, původní stav jednotky, kde se nacházela během bitvy a následně se přesunula a třetí typ, kdy byla jednotka soupeřem poražena a její členové padli. Změna polohy je dále doplněna o

přerušovanou linií, které spojuje původní pozici, kde se jednotka nacházela a pozici, kam se přesunula. Návrh znaků se stavem jednotek viz. obr. 27.

	pruské jezdecktvo		rakouské jezdecktvo
	původní pozice jezdecktva		původní pozice jezdecktva
	pruská pěchota		padlé jezdecktvo
	původní pozice pěchoty		rakouská pěchota
	padlá pěchota		původní pozice pěchoty
	pruské dělostřelectvo		padlá pěchota
	pruský velitel (Fridrich II.)		rakouské dělostřelectvo
	změna pozice		rakouský velitel (Browne)
	střelba děl		změna pozice
			střelba děl

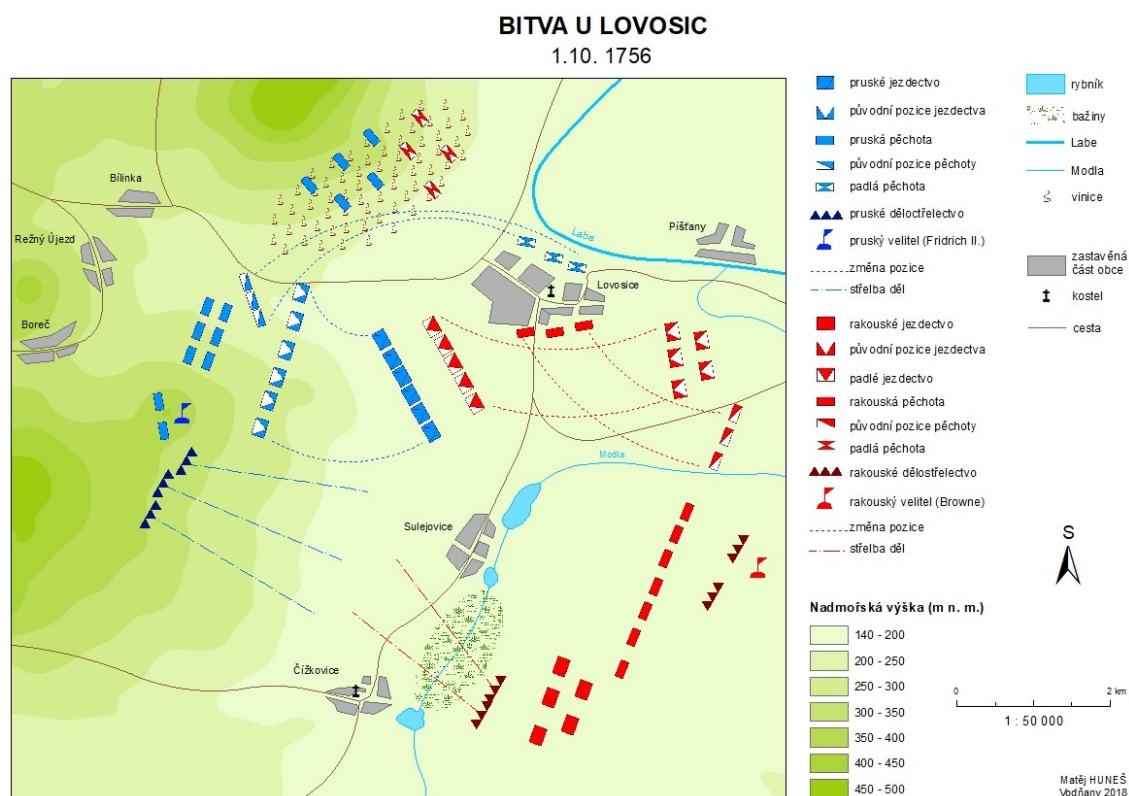
Obr. 27: Návrh doplňujících znaků pro vojenské jednotky (Zdroj: autor)

Mapa je doplněna o polohu vojevůdců, konkrétně Fridricha II. na pruské straně a maršála Browneho na straně rakouské. Jako poslední prvek tematického obsahu se v mapě nachází zákres směru palby dělostřeleckých sil (viz. Obr. 27). S výjimkou liniových znaků pro změnu pozice a výstřel z děl jsou všechny bodové znaky tematické obsahu součástí vlastní tvorby v programu Paint.net.

7.3 Tvorba mapy

Při vektorizaci byl použit návrh znaků z předchozí kapitoly. Oproti analyzovaným mapám zobrazuje nová historická mapa bitvy o poznání menší území. To z důvodu, aby byl tematický obsah přehledný a zabíral celou plochu mapy a ne jako u zkoumaných map, kde ve většině případů zabírá tematický obsah necelou polovinu mapového pole. Nejdůležitějšími orientačními prvky jsou sídla, cesty a vodstvo. Z toho důvodu došlo nejdříve k tvorbě těchto vrstev a podle jejich polohy byly dále zakreslovány další znaky. Dále byla mapa doplněna o nákres rybníků, bažin, vinic a kostelů. Oproti analyzovaným mapám se zde nachází méně prvků a to z důvodu lepší přehlednosti a nadřazenosti tematického obsahu. Vybrány byly pouze prvky, které byly pro bitvu podstatné, jako jsou zmíněné vinice, ve kterých se udál první střet vojsk, či bažiny, které poskytovaly strategickou ochranou bariéru pro Browneho armádu. Dále byly zakresleny na základě získaných informací z mapových a literárních podkladů vojenské jednotky. Na straně Pruska byla výhoda v počtu pěších jednotek, které obsahovaly o jeden oddíl více než

rakouská armáda. Ta však převyšovala svého protivníka v počtu jezdeckých sil, které skýtaly na deset jednotek, kdežto Prusko jich mělo pouhých šest. Pokud by Browne během bitvy použil všechna svá dělostřelectva, měl by převahu. Do bitvy však zasáhla pouze polovina, tedy dva oddíly a tak měla převahu palba tří pruských oddílů. Na mapě jsou znázorněny všechny důležité události konfliktu. Prvním důležitým okamžikem, který se udál v brzkých ranních hodinách, byla pruská eliminace Chorvatů nacházejících se ve vinicích na stráni kopce Lovoš. Tento střet je možné vidět v horní části mapy. Následoval odstřel děl na pravém pruském křídle, který byl však zbytečný, jelikož jejich děla střílela příliš vysoko a nenadělala tak soupeři žádné škody. Důležitým okamžikem byl polední střet ve středu bitevního pole, kdy na sebe narazilo kompletní pruské jezdecktvo s pravým křídlem rakouských jezdeckých sil. Poslední podstatnou událostí byl krvavý konflikt v ulicích Lovosic, kdy došla pruským pěším silám munice a mohli používat pouze bajonety. Tohoto faktu využili rakouští vojáci a zmasakrovali pruské síly. Všechny tyto události, zobrazené na mapě, jsou vidět na obr. 28. V tomto dokumentu se z důvodu velikosti mapy nachází ne příliš kvalitní verze, celá rekonstrukční historická mapa bitvy u Lovosic se nachází v elektronické podobě v Příloha 1.



Obr. 28: Nově vytvořená historická mapa bitvy u Lovosic (Zdroj: autor)

8 Závěr

Cílem této práce bylo zanalyzovat obsah šesti map, které se zabývají válečným konfliktem bitvy u Lovosic. Byla provedena analýza matematických, fyzicko-geografických, socioekonomických a doplňkových prvků. Dále byl porovnán obsah mapových děl jak mezi sebou, tak s historickými údaji o bitvě.

Všechny mapy obsahují název s doplňujícím textem a jsou psány ve francouzském či německém jazyce. Až na jednu výjimku neobsahují mapy jméno autora, podobné je to s datem vyhotovení, který se nenachází ani na jedné zkoumané mapě. V rámci měřítka byla až na první dvě díla pozorována absence tohoto prvku a nebylo tak možné zjistit měřítkové číslo *m*. Mapový rám se mezi mapami takřka nelišil, všechna díla mají orámování mapového pole pomocí jednoduché dvojité linie, kdy vnější část je tvořena tučnou linií a vnitřní tenkou. Rozdíl byl v zobrazení zájmového území. První dvě bitevní mapy obsahují zakres území od zákrutu Labe po obce Velemín a Milešov, následující tři díla pak zobrazují zhruba o polovinu menší území, soustředěné blíže k bitevnímu poli. Nejvíce rozdílná je poslední analyzovaná mapa, která zahrnuje území dnešních okresů Louny, Litoměřice a Kladno. Posledním aspektem kompozice mapy je legenda, kterou bylo možno nalézt u druhé, čtvrté a páté mapy. Ve všech případech jsou v ní uvedena písmena, která jsou v mapě přidělena vojenským jednotkám a popisují funkci či úkon, který daný oddíl při bitvě vykonával.

V rámci fyzicko-geografických jevů a objektů jsou u map použity dva způsoby zakreslení výškopisu, u prvních tří map pomocí šrafovací metody, u zbylých map kopečkovou metodou. Na prvních pěti mapách jsou zaneseny pro bitvu podstatné vrchy Homolka a Lovoš. Čtvrtá a pátá mapa jsou doplněny o pohled na České středohoří. Z vodstva se na všech mapách objevuje Labe, až na poslední mapu spolu s potokem Modla a rybníků v jeho okolí. První tři díla zakreslují i Milešovský potok nacházející se na severozápadně od Lovosic. Důležitým prvkem pro samotnou bitvu byly vinice na stráni Lovoše, které se nacházejí na všech dílech s výjimkou posledního. Zajímavým přírodním prvkem, který byl podobně jako vinice důležitý pro válečný konflikt, jsou bažiny u Sulejovic, které jsou zakresleny pouze na druhé a páté mapě.

Rozdílné jsou mapy z hlediska zakresu sídel. Nejvíce jich je zaneseno v poslední analyzované mapě (53), avšak zde není možné porovnávat obsah se zbylými mapami, jelikož se jedná o poznání větší území. Ze zbylých map se jich nejvíce nachází na první a druhé mapě, kde je zakresleno 28, resp. 27 sídel. Nejméně jich je na páté mapě, kde jsou

zanesena pouze 4 sídla. Rozdílný je i jejich zákres, na prvních dvou mapách je podrobněji zakreslen půdorys obcí s jednotlivými budovami, na zbylých mapách pak pro zobrazení sídel slouží jednoduché nákresy ve formě vedut. U zobrazení cest byly také pozorovány rozdílnosti a to nejen v počtu, ale i přesnosti, kdy je stejná cesta zakreslena s odlišným polohopisem. Velký rozdíl mezi mapami byl u nákresu ostatních objektů, jako jsou kostely nebo kaple. Na první mapě jsou zobrazeny právě zmíněné kostely, křížky, zřícenina a kaple. Právě zřícenina se nachází pouze na tomto díle. Zbylé mapy mají místy zakreslený kostel či křížek, více ale ne.

Velké odlišnosti byly pozorovány u doplňkových prvků. Z hlediska kolorace zde byl velký rozdíl. U všech map jsou vybarveny vojenské jednotky, u první, druhé a páté mapy je to zároveň jediná kolorace mapy. Třetí dílo je doplněno o barevné provedení kartuše obsahující název mapy a vybarvení vodstva pomocí modré barvy. Čtvrtá mapa je již od pohledu zdaleka nejbohatěji kolorovaným dílem. Vybarveny jsou nejen vojenské oddíly, ale i sídla, vegetace a vodstvo. U poslední zkoumané mapy jsou mimo vojenské jednotky kolorovány hranice oddělující Sasko. V rámci popisu bylo na všech mapách pozorováno psané písmo, které je často doplněno o prvky antikvy či kurzívu. Nejdůležitějším prvkem bitevních map je jejich tematický obsah. U všech děl jsou vojenské jednotky zakresleny pomocí znaků ve tvaru obdélníku různé délky a šířky. Rozdíl je však v zákresu jak v poloze, tak v rozložení vojenských sil. Poměrně přesný je zákres první a druhé mapy, kde jsou jednotky poměrně dobře zakresleny a navíc doplněny o nákres změny polohy jednotek či jejich stavu. Tyto mapy však nejsou příliš přehledné. V tomto ohledu jsou zdařilá díla, která byla analyzována jako třetí a páté. Není zde tak obsáhlý zákres okolí bitevního pole, o to přehlednější je však prezentace samotné bitvy. Odlišné jsou zbylé dvě mapy. Čtvrtá mapa je nepřehledná, polohopisně nepřesná a slouží více jako umělecké dílo nežli kvalitní kartografické dílo vhodné k analýze bitvy. Poslední šestá mapa se pak liší v zákresu situace, kdy na ní není vyobrazen válečný konflikt, ale pozice rakouské armády v oblasti obce Budyně pár dní před bitvou.

Za nejvhodnější byly k následné analýze bitvy vybrány první, druhá, třetí a pátá mapa. První dvě zmíněné z důvodu svého polohopisu a komplexnosti zákresu okolí, třetí a pátá pak z faktu, že jsou přehledně zakresleny vojenské jednotky dle svého typu a dále popsány v legendě jaký účel plnily oddíly během bitvy.

Na základě této analýzy byla vytvořena nová historická mapa bitvy u Lovosic v softwaru ArcMap. Zde byl popsán postup při přípravě podkladů, konkrétně pak georeferencování bitevních map. Pro tyto účely, z důvodu nepřesnosti v zákresu

polohopisu map „od oka“, byla vybrána afinní transformace, která byla provedena pro první tři zkoumaná mapová díla. Poté byla provedena transformace na základě IB, které byly přiřazeny k současným souřadnicím v systému S-JSTK. Jako mapový podklad, na kterém byly georeferencovány staré mapy, byla vybráno ortofoto ze služby WMS ze serveru ČÚZK. Následně byl navržen znakový klíč, který kombinoval předem definované znaky ze softwaru ArcMap s prvky vytvořené vlastní tvorbou v softwaru Paint.net. Po dokončení transformace byly zvektrizovány vrstvy a vytvořeny vlastní plošné, liniové a bodové znaky. Výsledkem je nová historická mapa popisující válečný konflikt bitvy u Lovosice.

Na závěr je důležité poznamenat, že na disku v přílohách jsou mimo nově vytvořenou bitevní mapu i analyzované mapy z Mapové sbírky PřF UK. Lze tedy říci, že cíle práce, a to jak obsahová analýza, tak vytvoření historické mapy, byly splněny. Tato bakalářská práce může být použita jako základ pro diplomovou práci, kde by se mimo obsahovou analýzu mohlo zabývat kartometrickou analýzou či složitějším způsobem vizualizace bitvy, jako je např.: animace či 3D model.

9 Literatura

BAYER, T.; POTŮČKOVÁ, M.; ČÁBELKA, M.: Kartometrická analýza Vogtovy mapy. In: Geodetický a kartografický obzor, ročník 2009, č. 2, s. 27-33, ISSN 0016-7096

BRAŠNOVÁ, K. (2012): Kartografické metody pro vizualizaci časových změn prostorových dat. Diplomová práce. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky, 2012. 83 s.

ČAPEK, R. a kol. (1992): Geografická kartografie, Praha. SPN. 373 str.

DRÁPELA, M. (1983): Vybrané kapitoly z kartografie. 1. vyd., Brno: Universita J. E. Purkyně v Brně, 1983. 128 s.

Kartografie Praha (2005): Atlas světových dějin, 1. díl, Právěk – Středověk. 1. vydání, Praha. 52 s. ISBN 80-7011-343-X

MONMONIER, M. (1991): Praha: Computer Press, 2000. 221 s. ISBN 80-7226-238-6.

Multilingual Dictionary of Technical Terms in Cartography – Mnohojazyčný výkladový slovník technických termínů v kartografii, Mezinárodní kartografická asociace, Wiesbaden, 1973

PRAVDA, J. (2003): Mapový jazyk. 2. vyd., Bratislava: Universita Komenského, Bratislava, 2003. 104 s.

PRAVDA, J. (2006): Metódy mapového vyjadrovania: Klasifikacia a ukážky. In: Geographia Slovaca 21, 2006, Bratislava: Slovenská akademie vied, Geodetický ústav Bratislava, 2006. 127 s. ISSN: 1210-3519.

PERNES, Jiří a kol. (2003): Pod císařským praporem. Historie habsburské armády 1526-1918. Praha: Elka Press, 2003. 555 s. ISBN 80-902745-5-2.

RÁJA, J. (2008): Návrh školního atlasu slavných bitev české historie. Bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geografie, 2008. 78 s.

SEMOTANOVÁ, E. (2001): Mapy Čech, Moravy a Slezska v zrcadle staletí. 1. vyd. Praha: Libri, 2001. 263 s

STELLNER, F. (1998): Fridrich Veliký. Cesta Pruska k velmocenskému postavení. Praha: Panevropa, 1998. 552 s. ISBN 80-85846-10-1.

STELLNER, F. (2000): Sedmiletá válka v Evropě. Praha: Libri, 2000. 407 s. ISBN 80-7277-010-1.

SEMOTANOVÁ, E. a kol. (2008): Praha: MO ČR, Agentura vojenských informačních technologií ve spolupráci s Geografickou službou AČR, 2008. 133 s. ISBN 978-80-7278-453-0.

ŠIKULA, J. (2014): Kartografická analýza Bock-Polachovy mineralogické mapy Čech z roku 1808. Bakalářská práce. Plzeň: Západočeská Univerzita, Fakulta ekonomická, 2014. 72 s.

VEVERKA, B; ZIMOVÁ, R (2008): Topografická a tematická kartografie. Praha: ČVUT, 2008. 198 s.

VÍT, L. (2010): Znázornění času v kartografických dílech na příkladu map historických bitev. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie, 2010. 104 s

VOŽENÍLEK, V. (1999): Aplikovaná kartografie I. – tematické mapy. 1. vydání. Olomouc: Vydavatelství UP, 1999. 168 s.

Elektronické zdroje:

BAYER, T. (2018) [online]. Kartometrické analýzy starých map. Dostupné z: https://web.natur.cuni.cz/~bayertom/images/courses/HK/kartometricke_analyzy.pdf [cit. 28.05.2018].

BERLJANT, A. M. (2005): Vlastnosti vizualizace jako způsobu modelování geografických zobrazení. [online] Výňatek. Dostupné z :<<http://www.vugtk.cz/nzk/c4-06/berljant.htm>>

PŘIDAL, P. (2006) [online]. Staré a historické mapy Čech, Moravy a Slezska. [online]. Dostupné z : <http://www.staremapy.cz/> [cit. 02.06.2018].

VÚGTK. Terminologický slovník zeměměřictví a katastru nemovitostí. [online]. Dostupné z: <http://www.vugtk.cz/slovník/> [cit.07.05.2018].

Zdroje dat:

ČÚZK (2018): Ortofoto ČR [online]. Dostupné z:

http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx

ČÚZK (2018): Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED) - výškopis - 3D vrstevnice [online]. Dostupné z:

[http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(b2zgnf3xyt4e4dokomgyohv5\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=vyskopis&metadataID=CZ-CUZK-ZABAGED-VV&mapid=8&head_tab=sekce-02-gp&menu=304](http://geoportal.cuzk.cz/(S(b2zgnf3xyt4e4dokomgyohv5))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=vyskopis&metadataID=CZ-CUZK-ZABAGED-VV&mapid=8&head_tab=sekce-02-gp&menu=304)

10 Seznam příloh:

Příloha 1: Historická mapa bitvy u Lovosic

Příloha 2: Combat de Lowositz

Příloha 3: Bataille de Lowositz

Příloha 4: Plan der Baraille bey Lowositz

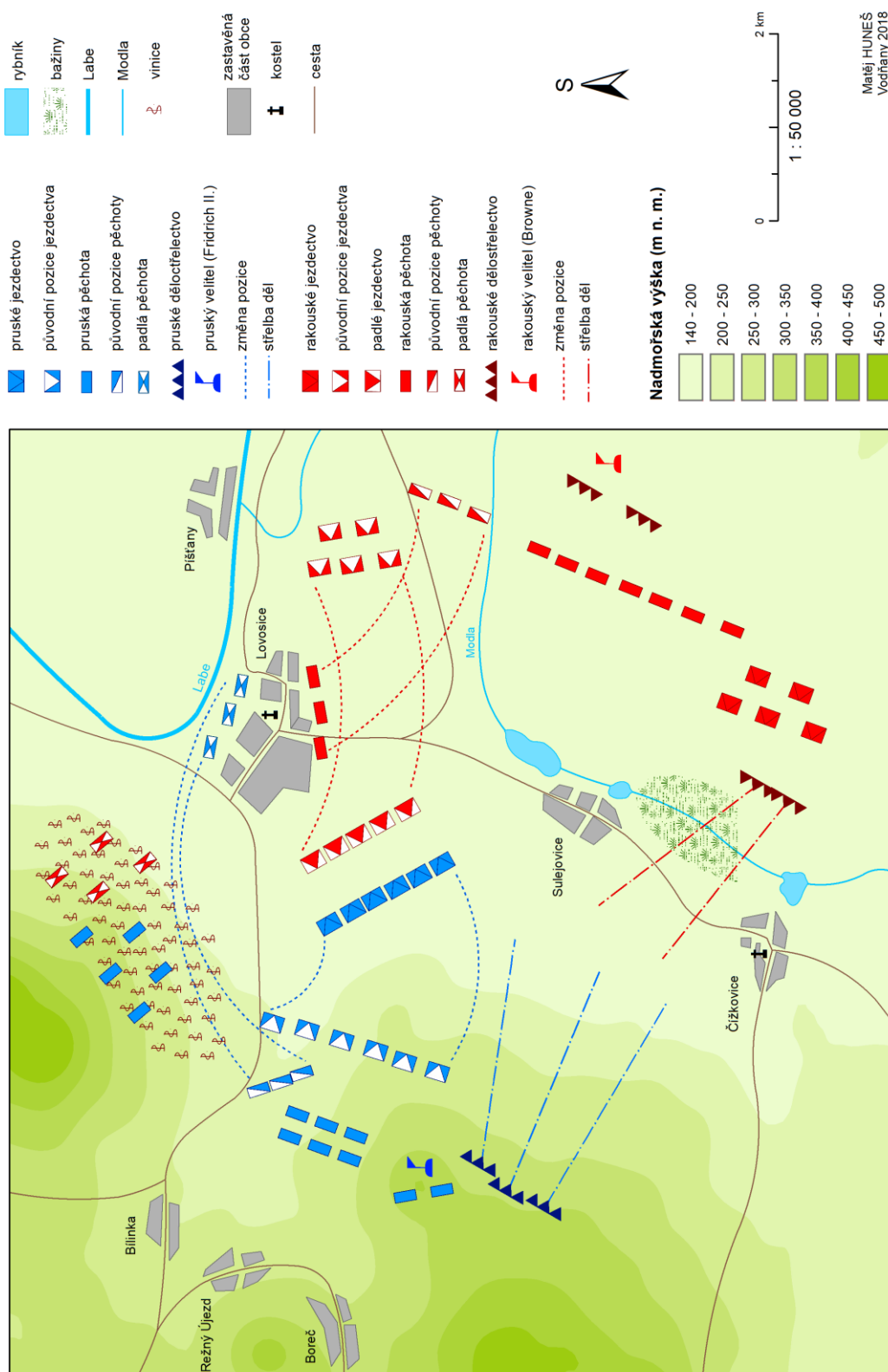
Příloha 5: Gründlicher entwurf des treffens

Příloha 6: Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756

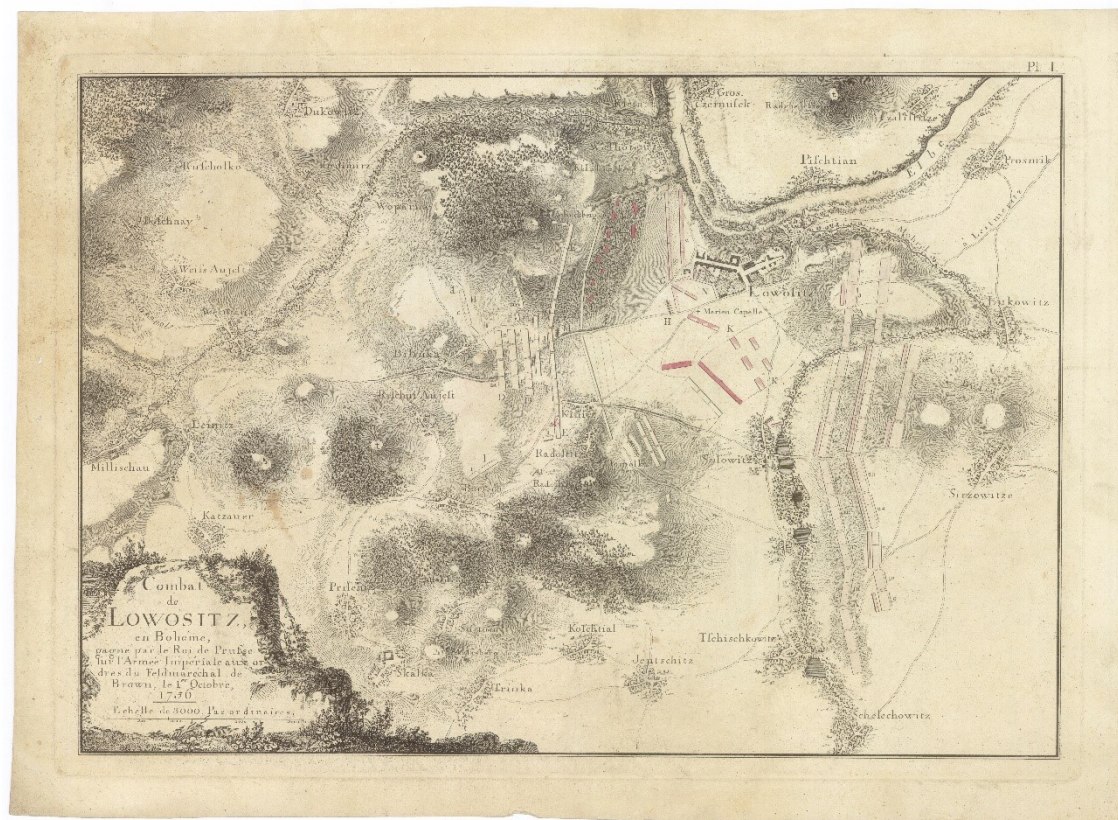
Příloha 7: Ungarischen Armeé bey Budin in Böhmen vor der Schlacht bey Lowositz

Příloha 1: Historická mapa bitvy u Lovosic

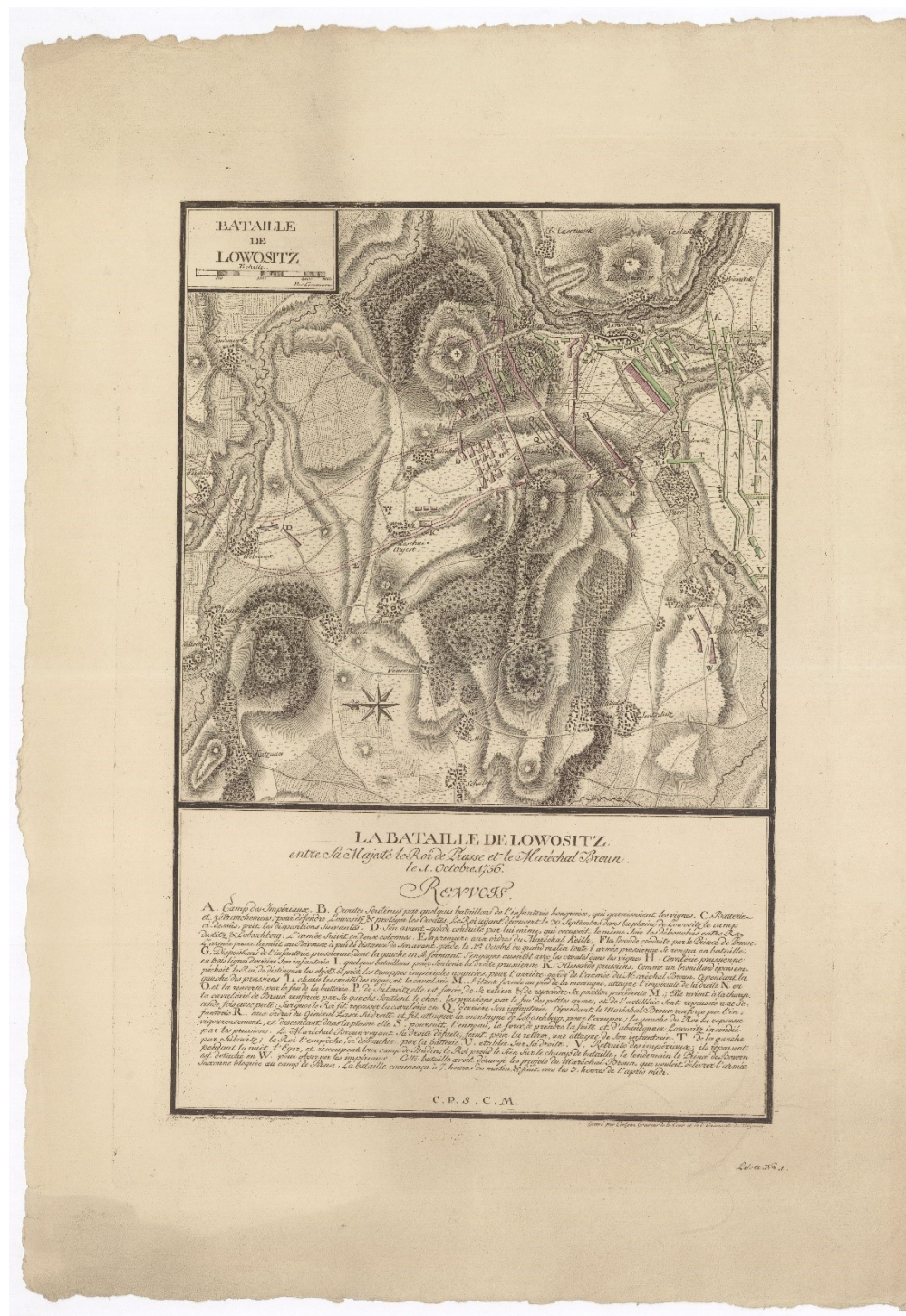
BITVA U LOVOSIC 1.10. 1756



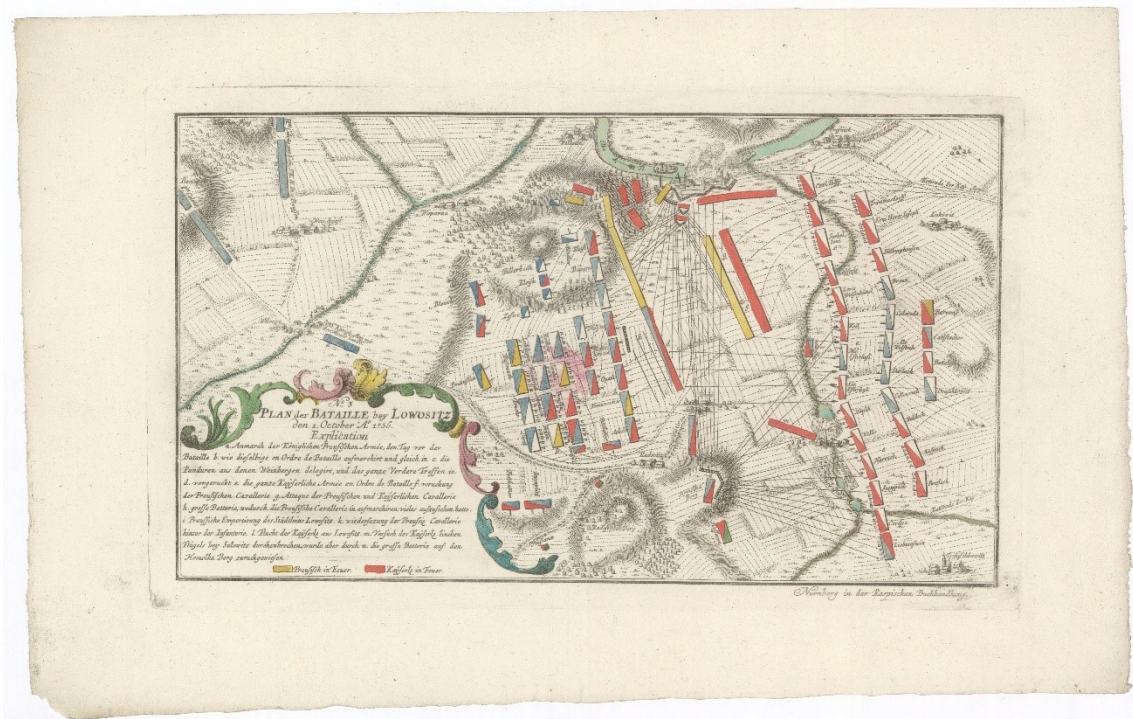
Příloha 2: Combat de Lowositz



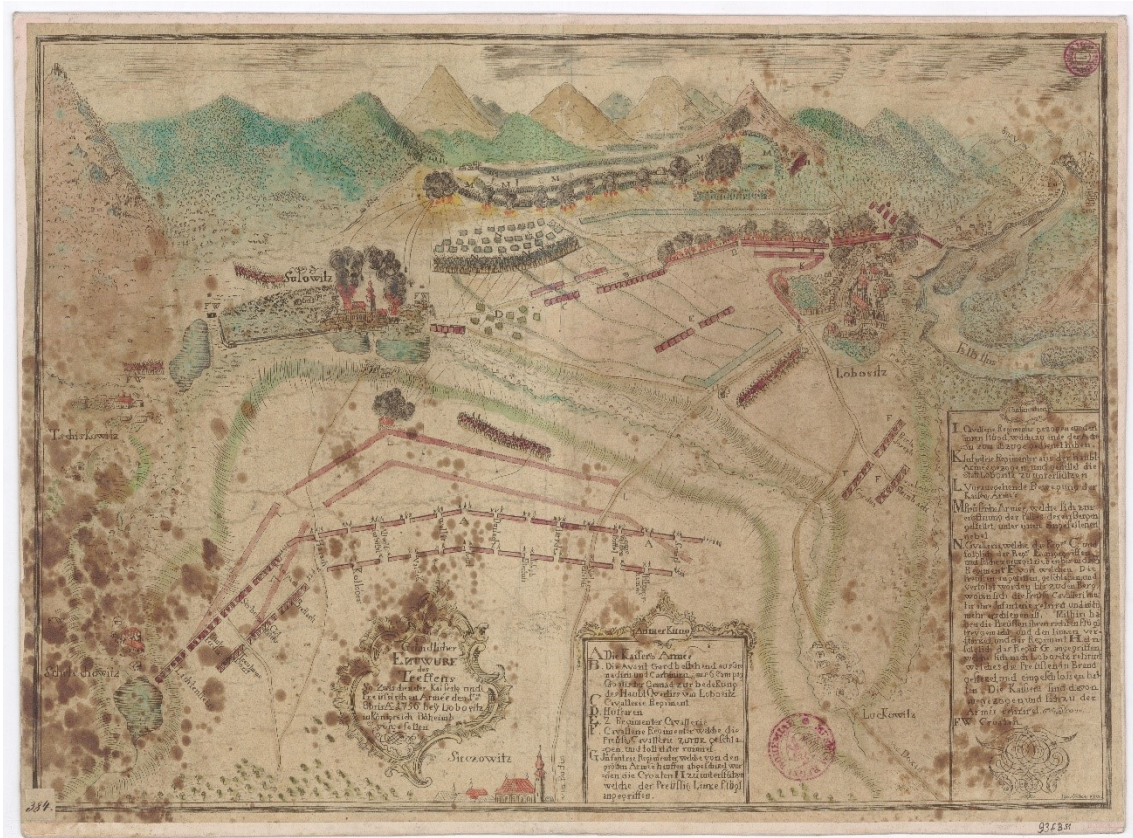
Příloha 3: Bataille de Lowositz



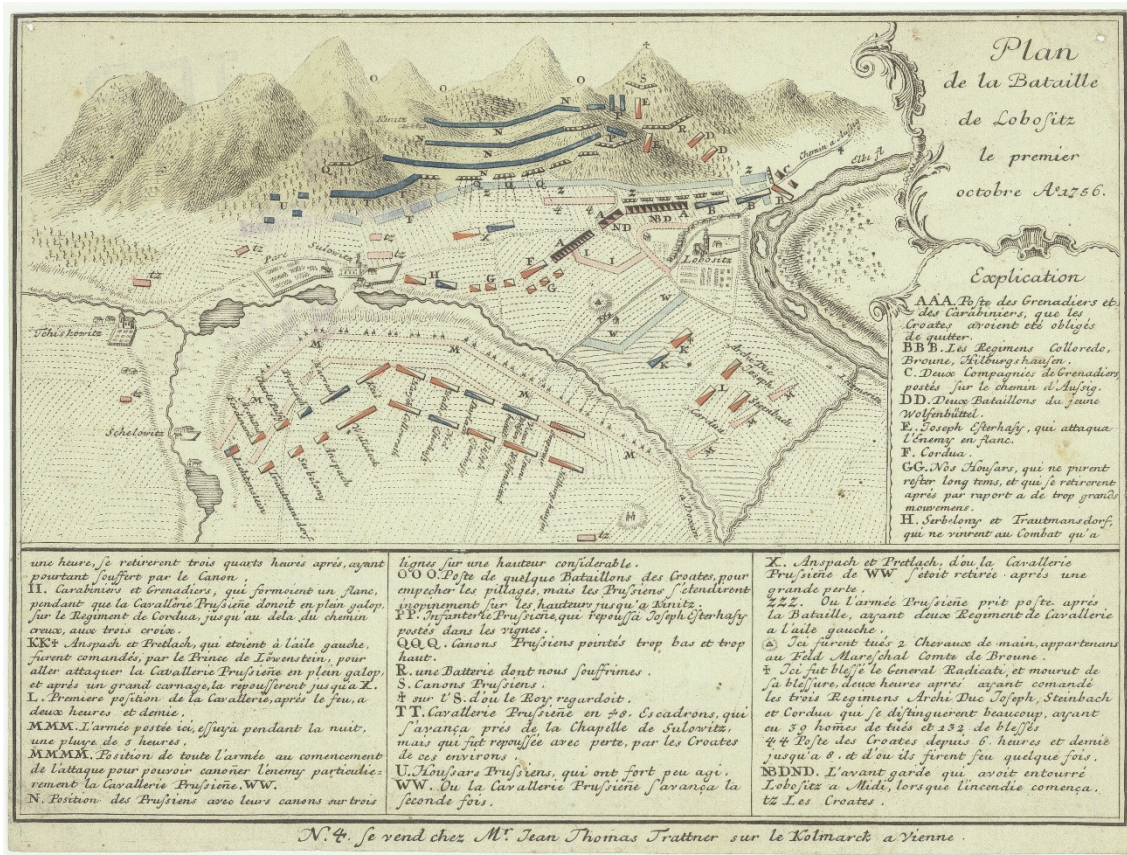
Přiloha 4: Plan der Baraille bey Lowositz



Přiloha 5: Gründlicher entwurf des treffens



Přiloha 6: Plan de la Bataille de Lobositz le premier octobre 1756



Přiloha 7: Ungarischen Armée bey Budin in Böhmen vor der Schlacht bey Lowositz

